

PCT/JP03/16324  
10/519961  
06. 2. 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

30 DEC 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年12月24日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-371730  
[ST. 10/C]: [JP2002-371730]

REC'D 27 FEB 2004

WIPO

PCT

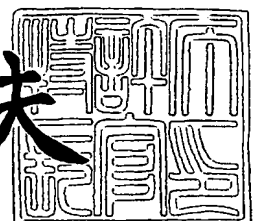
出 願 人  
Applicant(s): 近藤工業株式会社  
日本ケンブリッジフィルター株式会社

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 UP02-122

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2丁目10番1号 日本ケンブリッジ  
                        フィルター株式会社内

    【氏名】 木崎原 稔郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000163660

    【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2丁目10番1号

    【氏名又は名称】 近藤工業株式会社

    【代表者】 近藤 和美

【特許出願人】

    【識別番号】 391017274

    【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2丁目10番1号

    【氏名又は名称】 日本ケンブリッジフィルター株式会社

    【代表者】 近藤 芳世

【代理人】

    【識別番号】 100068308

    【住所又は居所】 東京都中央区八重洲2丁目11番2号 城辺橋ビル5階

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 後田 春紀

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 066464

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気清浄装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成し、且つ該円筒形フィルターの上下端部に、前記通気通路に連通する空気供給孔を穿設して形成された空気取り入れ部材を固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 2】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成し、且つ該円筒形フィルターの上下端部のいずれか一方に、前記通気通路に連通する空気供給孔を穿設して形成された空気取り入れ部材を固定すると共に、前記円筒形フィルターの上下端部のうち、前記空気取り入れ部材を固定していない側の前記端部に、蓋部材を固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 3】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成し、且つ該円筒形フィルターの上下端部に、前記通気通路に連通する空気供給孔を穿設して形成された空気取り入れ部材を固定する一方、前記各空気取り入れ部材を、通気通路内において、支持棒により連結固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 4】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成し、且つ該円筒形フィルターの上下端部のいずれか一方に、前記通気通路に連通する空気供給孔を穿設して形成された空気取り入れ部材を固定すると共に、前記円筒形フィルターの上下端部のうち、前記空気取り入れ部材を固定していない側の前記端部に、蓋部材を固定する一方、前記空気取り入れ部材と蓋部材とを、通気通路内において、支持棒により連結固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 5】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成すると共に、複数本平行に配設した前記円筒形フィルターの各上下端部に、空気取り入れ部材を固定して形成され、  
前記各空気取り入れ部材は、箱体内に通気空間を備え、且つ互いに対面する内側板に前記各円筒形フィルターの各上下端開口部を、前記通気空間に臨ませて装入

固定する装入孔を穿設し、且つ前記各箱体の各一方側の側板に空気供給孔をそれぞれ穿設して形成されたことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 6】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成すると共に、複数本平行に配設した前記円筒形フィルターの各上下端部に、空気取り入れ部材を固定して形成され、  
前記各空気取り入れ部材は、箱体内に通気空間を備え、且つ互いに対面する内側板に前記各円筒形フィルターの各上下端開口部を、前記通気空間に臨ませて装入固定する装入孔を穿設し、且つ前記各箱体の各両方側の側板に空気供給孔をそれぞれ穿設して形成されたことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 7】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成すると共に、複数本平行に配設した前記円筒形フィルターの各上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定してない側の前記各端部に、蓋部材を固定して形成され、  
前記空気取り入れ部材は、箱体内に通気空間を備え、内側板に前記各円筒形フィルターの各上下端開口部のいずれか一方側の各開口部を、前記通気空間に臨ませて装入固定する装入孔を穿設し、且つ前記箱体の一方側の側板に空気供給孔を穿設して形成されたことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 8】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成すると共に、複数本平行に配設した前記円筒形フィルターの各上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定してない側の前記各端部に、蓋部材を固定して形成され、  
前記空気取り入れ部材は、箱体内に通気空間を備え、内側板に前記各円筒形フィルターの各上下端開口部のいずれか一方側の各開口部を、前記通気空間に臨ませて装入固定する装入孔を穿設し、且つ前記箱体の両方側の側板に空気供給孔を穿設して形成されたことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 9】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部に空気取り入れ部材を固定した円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに収納され、  
前記各空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供

給管を外方へ突出して形成され、前記各空気供給管を前記ケーシングの正面板以外のいずれかの板面に穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を立設固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 1 0】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定していない側の前記端部に、蓋部材を固定した円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに収納され、

前記空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出して形成され、前記空気供給管を前記ケーシングの正面板以外のいずれかの板面に穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 1 1】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部に空気取り入れ部材を固定した円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに収納され、

前記各空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出して形成され、前記各空気供給管を前記ケーシングのいずれかの側面板に穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および背面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 1 2】濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定していない側の前記端部に、蓋部材を固定した円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに収納され、

前記空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出して形成され、前記空気供給管を前記ケーシングのいずれかの側

面板に穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および背面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 13】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部に空気取り入れ部材を固定した円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに収納され、

前記各空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出して形成され、前記各空気供給管を前記ケーシングの背面板または一方の側面板のいずれかに穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および他方の側面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 14】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定してない側の前記端部に、蓋部材を固定した円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに収納され、

前記空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出して形成され、前記空気供給管を前記ケーシングの背面板または一方の側面板のいずれかに穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および他方の側面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 15】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部に空気取り入れ部材を固定した複数本の円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに並列に収納され、

前記各空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出すると共に、前記複数本の円筒形フィルターを一体として固定できる大きさに形成され、且つ前記各空気供給管を前記ケーシングのいずれかの側面板に穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および

背面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 16】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定してない側の前記端部に、蓋部材を固定した複数本の円筒形フィルターが、噴き出し空間を備えた箱状ケーシングに並列に収納され、

前記空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出すると共に、前記複数本の円筒形フィルターを一体として固定できる大きさにして形成され、前記空気供給管を前記ケーシングのいずれかの側面板に穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および背面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 17】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部に空気取り入れ部材を固定した複数本の円筒形フィルターが、噴き出し空間を備え、且つ一方の側面に突出部を備えた箱状ケーシングに斜めに収納され、前記各空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出すると共に、前記複数本の円筒形フィルターを一体として固定できる大きさにして形成され、前記各空気供給管を前記ケーシングの背面板または一方の側面板のいずれかに穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および突出部を構成する他方の側面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 18】 濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備え、且つ上下端部のいずれか一方に空気取り入れ部材を固定し、且つ該空気取り入れ部材を固定してない側の前記端部に、蓋部材を固定した複数本の円筒形フィルターが、噴き出し空間を備え、且つ一方の側面に突出部を備えた箱状ケーシングに斜めに収納され、

前記空気取り入れ部材は、前記円筒形フィルターの通気通路に連通する空気供給管を外方へ突出すると共に、前記複数本の円筒形フィルターを一体として固定で



きる大きさにして形成され、前記空気供給管を前記ケーシングの背面板または一方の側面板のいずれかに穿設された貫挿孔に貫挿固定する一方、前記ケーシングの正面板および突出部を構成する他方の側面板の中央長手方向に沿って噴き出し用スリットが設けられ、且つ該各噴き出し用スリットの両側に案内ガイド板を突設したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 19】 請求項 5・6・9・11・13・15・17 のいずれか 1 項に記載の空気清浄装置において、各空気取り入れ部材を、円筒形フィルターの通気通路内において、支持棒により連結固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【請求項 20】 請求項 7・8・10・12・14・16・18 のいずれか 1 項に記載の空気清浄装置において、空気取り入れ部材と蓋部材とを、円筒形フィルターの通気通路内において、支持棒により連結固定したことを特徴とする空気清浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、円筒形フィルターを用いた空気清浄装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、空気清浄装置用のフィルターは、シート状の濾材を、空気の通過面積を増やすために、鋸歯状に折込んで、額縁状の枠に装着固定する構造のものが一般的であった。そして、前記濾材を通過する空気の通過面積は、濾材の折幅と単位長さ当りの折込数の増減で調整されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 而して、空気がフィルターを通過するとき、圧力損失分の力が濾材にかかるが、フィルターの大型化に伴い、この圧力が小さくなく、如何にしてフィルターの強度を強めるかが、今後のフィルター設計・製造の課題の一つである。

【0004】 また、他のフィルター設計・製造の課題として、フィルター面からの噴出し風速の面内均一性がある。すなわち、フィルターを構成する濾材には、厚みにばらつきがあり、結果として空気通気時の圧力損失にばらつきが発生

する。また、フィルター面の上流側の風速分布も均一にすることが困難な場合が多く、結果としてフィルター面の下流側の風速分布が不均一になり、この傾向はフィルターが大型化するに従って、大きな課題になりつつある。

【0005】そして、特にフィルターの設置場所が細長い空間で、且つ空気の供給口が細長い空間の一端部、もしくは両端部の場合、シート状の濾材を鋸歯状に折込むフィルターでは小型フィルターの製作が困難であり、また、従来の平板形フィルターでは狭い空間で空気が通過する濾材面積を増やすことが困難であるという課題があった。

【0006】更に、平板状フィルターで構成される両面噴出し型空気清浄装置の場合、フィルターの厚みを薄くすることが困難であるという課題があった。

【0007】本発明は、前記課題を解決すべくなされたもので、フィルター濾材を円筒状に成型して円筒形フィルターとしたものを使用することにより、該円筒形フィルターの周面より均一に、且つフィルターの長さ方向にも均一に清浄空気が噴き出すようにした空気清浄装置を提供しようとするものである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成し、且つ前記1本または複数本の円筒形フィルターの上下端部に、前記通気通路に連通する空気供給孔を穿設して形成された空気取り入れ部材を固定して、あるいは前記1本または複数本の円筒形フィルターを、噴き出し用スリットを1本または2本設けたケーシングに収納して空気清浄装置とするか、または、

濾材を円筒状に成型して、中央に通気通路を備えた円筒形フィルターを形成し、且つ前記1本または複数本の円筒形フィルターの上下端部のいずれか一方に、前記通気通路に連通する空気供給孔を穿設して形成された空気取り入れ部材を固定すると共に、前記円筒形フィルターの上下端部のうち、前記空気取り入れ部材を固定していない側の前記端部に、蓋部材を固定して、あるいは前記1本または複数本の円筒形フィルターを、噴き出し用スリットを1本または2本設けたケーシングに収納して空気清浄装置とすることにより、上記課題を解決した。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明すると、図1は、本発明空気清浄装置の第1の実施の形態を示す斜視図、図2は同横断面図、図3は同縦断面図である。すなわち、本発明第1の実施の形態における空気清浄装置A<sub>1</sub>は、濾材1を円筒状に成型して中央に円状の通気通路2を貫通せしめて円筒形フィルター3を設けると共に、有底筒状体4の周壁に、前記通気通路2に連通する空気供給孔5を穿設して形成された空気取り入れ部材6を、前記円筒形フィルター3の上下端部に嵌装して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。

【0010】前記構成より成る本発明第1の実施の形態における空気清浄装置A<sub>1</sub>は、各空気取り入れ部材6の各空気供給孔5と、図示していない送気ダクト・チューブ等の送気手段で連結された図示していないファン等の空気供給装置から、前記各空気供給孔5を介して前記通気通路2内に送気して、該通気通路2内に送気された空気を、前記空気供給装置の送風圧により、清浄空気として、前記円筒形フィルター3の周面より均一に、且つ該円筒形フィルター3の長さ方向にも均一に噴き出すよう形成されている。

【0011】前記本発明第1の実施の形態における空気清浄装置A<sub>1</sub>は、空気清浄装置の設置場所が細長く、且つ空気供給が長さ方向両端部からに限られ、更に設置場所の長さ方向および設置場所の周面に均一な清浄空気を噴き出すことが要求される場合に採用される。

【0012】図4は、本発明の第1の実施の形態における空気清浄装置A<sub>1</sub>を構成する円筒形フィルター3の長さ方向の内部圧力分布を示す説明図である。図中、特性曲線aは円筒形フィルター3から全く空気が噴出しないように、フィルター前面をシールした場合の、フィルター内面にかかる圧力である。曲線dは、空気が濾材1を均一に通過するときが発生する濾材1の圧力損失を示す。また、曲線bは、円筒形フィルター3内に空気が供給されときの流れ方向の流量の減少による円筒形フィルター3内圧力の減少分を示す。

【0013】前記空気清浄装置A<sub>1</sub>の運転時は、特性曲線aのフィルター内面にかかる圧力から、曲線bの円筒形フィルター3内の空気の流れ方向の流量の減少による円筒形フィルター3内の圧力の減少分を差し引いた曲線cの圧力が、

円筒形フィルター 3 の内側にかかる。

【0014】その結果、曲線 c から空気が濾材 1 を均一に通過するときに、発生する濾材 1 の圧力損失を示す曲線 d を差し引いた斜線部分 e の圧力により、清浄空気の噴き出し速度が決定される。

【0015】すなわち、円筒形フィルター 3 内の空気の流れ方向の流量の減少による円筒形フィルター 3 内の圧力の減少分が、該円筒形フィルター 3 の内側にかかる圧力に対して十分に小さく、清浄空気の噴き出し速度を決める斜線部分 e の圧力分布が、長さ方向で均一になるように、円筒形フィルター 3 の径・長さおよび円筒形フィルター 3 の濾材 1 の圧力損失を決定することにより、所望する空気清浄装置 A<sub>1</sub> が得られる。

【0016】図 5 は、本発明空気清浄装置の第 2 の実施の形態を示す斜視図、図 6 は同縦断面図である。前記第 1 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub> が、円筒形フィルター 3 の上下端部に空気供給孔 5 を穿設した空気取り入れ部材 6 が、それぞれ嵌装固定されているのに対し、第 2 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>2</sub> は、前記円筒形フィルター 3 の上端部に空気供給孔 5 を穿設した空気取り入れ部材 6 を嵌装すると共に、該円筒形フィルター 3 の下端部に凹状の蓋部材 7 を嵌装して、それぞれシール材(図示せず)により密に固定して形成されている。

【0017】前記第 2 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>2</sub> は、空気清浄装置の設置場所が細長く、且つ空気供給がダクトまたはチューブで、更に設置場所の長さ方向および設置場所の周面に均一な清浄空気を噴き出すことが要求される場合に採用される。

【0018】図 7 は、本発明空気清浄装置の第 3 の実施の形態を示す斜視図、図 8 は同縦断面図である。すなわち、本発明の第 3 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>3</sub> は、前記第 1 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub> を構成する各空気取り入れ部材 6 を、通気通路 2 内において、支持棒 10 で連結固定して形成されたものである。前記各空気取り入れ部材 6 を支持棒 10 で連結固定することにより、空気清浄装置 A<sub>3</sub> の組立て時に、円筒形フィルター 3 の長さを調整すると同時に、該円筒形フィルター 3 に余分な力がかかることを防いで補強の役目を

果たし、更に前記各空気取り入れ部材 6 と円筒形フィルター 3 との隙間のシール作業が容易に行えるという作用を有する。そして、その他の作用は前記空気清浄装置 A<sub>1</sub> と同一であるので、説明を省略する。

【0019】図 9 は、本発明空気清浄装置の第 4 の実施の形態を示す斜視図、図 10 は同縦断面図である。すなわち、本発明第 4 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>4</sub> は、前記第 2 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>2</sub> を構成する空気取り入れ部材 6 と蓋部材 7 とを、通気通路 2 内において、支持棒 10 で連結固定して形成されている。そして、前記支持棒 10 を備えたことによる作用は、前記第 3 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>3</sub> と同一であり、またその他の作用は、前記第 2 の実施の形態による空気清浄装置 A<sub>2</sub> と同一であるので、説明を省略する。

【0020】図 11 は、本発明空気清浄装置の第 5 の実施の形態を示す斜視図、図 12 は同縦断面図である。前記第 1 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub> が、1 本の円筒形フィルター 3 により形成されているのに対し、該第 5 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>5</sub> は、複数本の円筒形フィルター 3 を用いて形成されている点が異なっている。

【0021】すなわち、第 5 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>5</sub> は、図 11・図 12 に示すように、わずかな間隔を置いて平行に複数本配設された円筒形フィルター 3 の各上下端部を、各空気取り入れ部材 11 に嵌装して、シール材(図示せず)により密に固定されている。

【0022】前記各空気取り入れ部材 11 は、前記複数本の円筒形フィルター 3 の各上下端部を嵌装して固定すべく、横長筒状の箱体 12 の内部に通気空間 13 を備え、且つ互いに対面する内側板 14 には、前記各円筒形フィルター 3 の各上下端部を装入する装入孔 15 をそれぞれ穿設して形成されている。そして、前記各空気取り入れ部材 11 の各装入孔 15 内に、前記各円筒形フィルター 3 の各上下端部を装入して、該各円筒形フィルター 3 の上下各開口端部 3a を通気空間 13 に臨ませて、シール材(図示せず)により密に固定し、更に前記各空気取り入れ部材 11 の各一方側の側板 16 に、前記通気空間 13 と連通する空気供給孔 17 を穿設して本発明空気清浄装置 A<sub>5</sub> が形成されている。

【0023】前記構成より成る本発明第5の実施の形態における空気清浄装置A<sub>5</sub>は、各空気取り入れ部材11の各空気供給孔17と連結された図示していないファン等の空気供給装置から、前記各空気供給孔17および通気空間13を介して、前記各円筒形フィルター3の各通気通路2に送気して、該各通気通路2に送気された空気を、前記空気供給装置の送風圧により、清浄空気として、前記各円筒形フィルター3の周面より均一に、且つ該各円筒形フィルター3の長さ方向にも均一に噴き出すよう形成されている。

【0024】図13は、本発明空気清浄装置の第6の実施の形態を示す縦断面図である。前記第5の実施の形態における空気清浄装置A<sub>5</sub>が、各空気取り入れ部材11の一方側の側板16に空気供給孔17を穿設して形成されているのに対し、第6の実施の形態における空気清浄装置A<sub>6</sub>は、前記各空気取り入れ部材11の両方側の側板16にそれぞれ空気供給孔17を穿設して形成されている。そして、前記第6の実施の形態による作用は、空気供給孔17が4個穿設されているので、前記2個の空気供給孔17を穿設した第5の実施の形態における空気清浄装置A<sub>5</sub>より、多くの風量を得られるという作用を有するが、その他の作用は、前記第5の実施の形態における作用と同一であるので、説明を省略する。

【0025】図14は、本発明空気清浄装置の第7の実施の形態を示す縦断面図である。前記第5の実施の形態における空気清浄装置A<sub>5</sub>が、複数本の円筒形フィルター3の各上下両端部に、空気供給孔17を穿設した空気取り入れ部材11が密に固定されて形成されているのに対し、第7の実施の形態における空気清浄装置A<sub>7</sub>は、複数本の円筒形フィルター3の各上端部に、一方側の側板16に空気供給孔17を穿設した空気取り入れ部材11が密に固定されると共に、前記円筒形フィルター3の各下端部には、凹状の蓋部材18をシール材(図示せず)により密に固定して形成されている。そして、前記構成を有する第7の実施の形態による空気清浄装置A<sub>7</sub>の作用は、前記第5の実施の形態における空気清浄装置A<sub>5</sub>に比して、風量が劣るという以外は同一であるので、説明を省略する。

【0026】図15は、本発明空気清浄装置の第8の実施の形態を示す縦断面図である。前記第7の実施の形態における空気清浄装置A<sub>7</sub>が、空気取り入れ部材11の一方側の側板16に空気供給孔17が穿設されているのに対し、第8

の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>8</sub> は、空気取り入れ部材 11 の両方側の側板 16 にそれぞれ空気供給孔 17 が穿設されている。そして、第 8 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>8</sub> の作用は、前記第 7 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>7</sub> に比して、風量が多いという以外は同一であるので、説明を省略する。

【0027】また、図 16・図 17 はいずれも本発明第 5 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>5</sub> の変形を示す一部を切欠いた斜視図であり、図 16 は L 形状に形成された空気取り入れ部材 11 に、複数本円筒形フィルター 3 が配設された空気清浄装置であり、また図 17 は S 形状に形成された空気取り入れ部材 11 に、複数本円筒形フィルター 3 が配設された空気清浄装置である。そして、これら各空気清浄装置の作用は前記空気清浄装置 A<sub>5</sub> と同一であるので、説明を省略する。更に、図示していないが、前記空気清浄装置 A<sub>6</sub>～A<sub>8</sub> の変形として、L 形状に複数本円筒形フィルター 3 が配設された空気清浄装置と、S 形状に複数本円筒形フィルター 3 が配設された空気清浄装置とがある。そして、これら各空気清浄装置の作用は該各空気清浄装置 A<sub>6</sub>～A<sub>8</sub> と同一であるので、説明を省略する。

【0028】すなわち、前記本発明の第 5～第 8 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>5</sub>～A<sub>8</sub> は、円筒形フィルター 3 を複数本任意の形に配設することにより、該各円筒形フィルター 3 の直径方向の厚みで任意の形に構成可能で、且つ両面噴き出しが可能であるため、両面噴き出しが必要とされる場合に採用される。更に、空気供給孔 17 の数は、1・2 および 4 個穿設された種々のタイプの空気清浄装置 A<sub>5</sub>～A<sub>8</sub> が存在するので、必要なものを選択採用できる。

【0029】図 18 は、本発明空気清浄装置の第 9 の実施の形態を示す斜視図、図 19 は同縦断面図である。すなわち、第 9 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>9</sub> は、1 本の円筒形フィルター 3 を用いた、特にエアカーテンを形成する空気清浄装置である。

【0030】第 9 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>9</sub> は、図 18・図 19 に示すように、上下端部に空気取り入れ部材 21 をそれぞれ嵌装して、シール材(図示せず)により密に固定した円筒形フィルター 3 が、該円筒形フィルター 3

より径大で、噴き出し空間 22 を備えた箱状のケーシング 23 に収納されると共に、該ケーシング 23 の正面板 23 a の中央長手方向に沿って噴き出し用スリット 24 が設けられ、且つ該噴き出し用スリット 24 の両側に案内ガイド板 25 を突設して形成されている。

【0031】前記各空気取り入れ部材 21 は、有底筒状体 26 の周壁に前記円筒形フィルター 3 の通気通路 2 に連通する空気供給管 27 を外方へ突出して形成されている。そして、前記構成より成る各空気取り入れ部材 21 を、円筒形フィルター 3 の上下端部に嵌装して、シール材(図示せず)により密に固定すると共に、前記ケーシング 23 の背面板 23 b の上下部に、前記各空気供給管 27 を貫挿する貫挿孔 28 がそれぞれ穿設され、該各貫挿孔 28 に前記空気供給管 27 を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定されている。なお、図 18・図 19 においては、貫挿孔 28 は背面板 23 b に穿設されているが、前記噴き出し用スリット 24 を設けた正面板 23 a 以外であれば、いずれの板面に穿設してもよい。

【0032】前記構成より成る本発明第 9 の実施の形態における空気清浄装置 A9 は、各空気取り入れ部材 21 の各空気供給管 27 と連結された図示していないファン等の空気供給装置から、該各空気供給管 27 を介して前記各通気通路 2 に送気して、該通気通路 2 に送気された空気を、前記空気供給装置の送風圧により、清浄空気として、前記円筒形フィルター 3 の周面より均一に、且つ前記円筒形フィルター 3 の長さ方向にも均一に、ケーシング 23 の噴き出し空間 22 に噴き出し、更に該噴出し空間 22 を介して噴き出し用スリット 24 から噴き出され、エアカーテン 29 を形成する。

【0033】図 20 は、本発明空気清浄装置の第 10 の実施の形態を示す斜視図、図 21 は同縦断面図である。前記第 9 の実施の形態における空気清浄装置 A9 が、円筒形フィルター 3 の上下端部に、空気供給管 27 を備えた空気取り入れ部材 21 がそれぞれ嵌装して固定されているのに対し、第 10 の実施の形態における空気清浄装置 A10 は、前記円筒形フィルター 3 の上端部に、空気供給管 27 を備えた空気取り入れ部材 21 を嵌装すると共に、該円筒形フィルター 3 の下端部に凹状の蓋部材 30 を嵌装して、シール材(図示せず)によりそれぞれ密に



固定し、更にケーシング 23 の正面板 23 a に前記第 9 の実施の形態における同一構成の噴き出し用スリット 24 と案内ガイド板 25 を設けると共に、背面板 23 b の上方部に、前記空気供給管 27 を貫挿する貫挿孔 28 が穿設され、該貫挿孔 28 に前記空気供給管 27 を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。なお、前記ケーシング 23 の下方部には、当然ながら貫挿孔は不要であるので、設けられていない。また、図 20・図 21 においては、貫挿孔 28 は背面板 23 b に穿設されているが、前記噴き出し用スリット 24 を設けた正面板 23 a 以外であれば、いずれの板面に穿設してもよい。前記空気清浄装置 A<sub>10</sub> は、前記空気清浄装置 A<sub>9</sub> に比して、風量が少ないだけでその他の作用は同一であるので、説明を省略する。

【0034】図 22 は、本発明空気清浄装置の第 11 の実施の形態を示す斜視図である。前記第 9 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>9</sub> の噴き出し用スリット 24 および案内ガイド板 25 が、ケーシング 23 の正面板 23 a のみに設けられているのに対し、第 11 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>11</sub> は、噴き出し用スリット 24 と案内ガイド板 25 が、ケーシング 23 の背面板 23 b にも形成されている。更に、前記第 9 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>9</sub> においては、背面板 23 b に貫挿孔 28 が穿設されているが、第 11 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>11</sub> においては、一方の側面板 23 c の上下部に各空気供給管 27 を貫挿する各貫挿孔 28 が穿設され、該各貫挿孔 28 に前記空気供給管 27 を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。前記第 11 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>11</sub> は、正面側と背面側の両方にエアカーテン 29 を形成する場合に使用する。なお、図 22 においては、貫挿孔 28 は一方の側面板 23 c に穿設されているが、他方の側面板 23 d に穿設してもよい。

【0035】図 23 は、本発明空気清浄装置の第 12 の実施の形態を示す斜視図である。第 12 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>12</sub> は、前記第 11 の実施の形態におけると同様に、噴き出し用スリット 24 および案内ガイド板 25 が、ケーシング 23 の正面板 23 a および背面板 23 b に形成されると共に、前記第 10 の実施の形態におけると同様に、円筒形フィルター 3 の上端部に、空気

供給管 2 7 を備えた空気取り入れ部材 2 1 を嵌装すると共に、前記円筒形フィルター 3 の下端部に凹状の蓋部材 3 0 を嵌装して、シール材(図示せず)によりそれぞれ密に固定し、更にケーシング 2 3 の一方の側面板 2 3 c の上方部に、前記空気供給管 2 7 を貫挿する貫挿孔 2 8 が穿設され、該貫挿孔 2 8 に前記空気供給管 2 7 を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。なお、前記ケーシング 2 3 の下方部には、当然ながら貫挿孔は不要であるので、設けられていない。また、図 2 3 においては、貫挿孔 2 8 は一方の側面板 2 3 c に穿設されているが、他方の側面板 2 3 d に穿設してもよい。前記空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>2</sub> は、前記空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>1</sub> に比して、風量が少ないだけで、その他の作用は同一であるので、説明を省略する。

【0 0 3 6】図 2 4 は、本発明空気清浄装置の第 1 3 の実施の形態を示す斜視図である。前記第 1 1 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>3</sub> の噴き出し用スリット 2 4 および案内ガイド板 2 5 が、ケーシング 2 3 の正面板 2 3 a と背面板 2 3 b に形成されているのに対し、第 1 3 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>3</sub> においては、噴き出し用スリット 2 4 が正面板 2 3 a と他方の側面板 2 3 d に形成されている。そして、第 1 3 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>3</sub> は、前記第 1 1 の実施の形態におけると同様に、一方の側面板 2 3 c の上下部に各空気供給管 2 7 を貫挿する各貫挿孔 2 8 が穿設され、該各貫挿孔 2 8 に前記空気供給管 2 7 を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。前記第 1 3 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>3</sub> は、正面側と側面側の両方にエアカーテン 2 9 を形成する場合に使用する。なお、図 2 4 においては、貫挿孔 2 8 は一方の側面板 2 3 c に穿設されているが、背面板 2 3 b に穿設してもよい。

【0 0 3 7】図 2 5 は、本発明空気清浄装置の第 1 4 の実施の形態を示す斜視図である。第 1 4 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>4</sub> は、前記第 1 3 の実施の形態におけると同様に、噴き出し用スリット 2 4 および案内ガイド板 2 5 が、ケーシング 2 3 の正面板 2 3 a および他方の側面板 2 3 d に形成されている。そして、第 1 4 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>1</sub><sub>4</sub> は、前記第 1 2 の実施の形態におけると同様に、円筒形フィルター 3 の上端部に、空気供給管 2 7 を

備えた空気取り入れ部材 21 を嵌装すると共に、前記円筒形フィルター 3 の下端部に凹状の蓋部材 30 を嵌装して、シール材(図示せず)によりそれぞれ密に固定し、更にケーシング 23 の一方の側面板 23c の上方部に、前記空気供給管 27 を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。なお、前記ケーシング 23 の下方部には、当然ながら貫挿孔は不要であるので、設けられていない。また、図 25 においては、貫挿孔 28 は一方の側面板 23c に穿設されているが、背面板 23b に穿設してもよい。前記空気清浄装置 A<sub>14</sub> は、前記空気清浄装置 A<sub>13</sub> に比して、風量が少ないだけで、その他の作用は同一であるので、説明を省略する。

【0038】図 26 は、本発明空気清浄装置の第 15 の実施の形態を示す斜視図、図 27 は同縦断面図である。前記図 22 に示す第 11 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>9</sub> が、1 本の円筒形フィルター 3 を用いているのに対し、第 15 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>15</sub> は、複数本(図 26・図 27 においては 2 本)の円筒形フィルター 3 を並列にして用いている。すなわち、図 26・図 27 に示すように、前記 2 本の円筒形フィルター 3 の上下端部に、前記各円筒形フィルター 3 を一体とする空気取り入れ部材 31 をそれぞれ嵌装して、シール材(図示せず)により密に固定した 2 本の円筒形フィルター 3 が、該並列にした 2 本の円筒形フィルター 3 より巾広で、且つ噴き出し空間 32 を備えた箱状のケーシング 33 内に収納されると共に、該ケーシング 33 の正面板 33a および背面板 33b の中央長手方向に沿って、噴き出し用スリット 34 が設けられ、更に該噴き出し用スリット 34 の両側に案内ガイド板 35 を突設して形成されている。前記各空気取り入れ部材 31 は、前記各円筒形フィルター 3 を一体として、上下端部に嵌装する大きさの楕円形状をした有底筒状体 36 により形成されると共に、該有底筒状体 36 の一方の側面側中央に、前記各円筒形フィルター 3 の通気通路 2 に連通する空気供給管 37 をそれぞれ外方へ突出して形成されている。

【0039】そして、前記構成より成る各空気取り入れ部材 31 を、前記各円筒形フィルター 3 の上下端部に嵌装して、シール材により密に固定すると共に、前記ケーシング 33 の一方の側面板 33c の上下部に、前記各空気供給管 37 を貫挿する貫挿孔 38 がそれぞれ穿設され、該各貫挿孔 38 に前記各空気供給管

37を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定されている。

【0040】前記構成より成る本発明第15の実施の形態における空気清浄装置A<sub>15</sub>は、各空気取り入れ部材31の各空気供給管37と連結された図示していないファン等の空気供給装置から、前記各空気供給管37を介して前記各円筒形フィルター3の各通気通路2に送気して、該各通気通路2に送気された空気を、前記空気供給装置の送風圧により、清浄空気として、前記各円筒形フィルター3の周面より均一に、且つ前記各円筒形フィルター3の長さ方向にも均一にケーシング33の噴き出し空間32に噴き出し、更に該噴出し空間32を介して噴き出し用スリット34から噴き出され、正面側と背面側においてエアカーテン39を形成する。なお、図26・図27においては、貫挿孔38は一方の側面板33cに穿設されているが、他方の側面板33dに穿設してもよい。

【0041】図28は、本発明空気清浄装置の第16の実施の形態を示す斜視図、図29は同縦断面図である。第16の実施の形態における空気清浄装置A<sub>16</sub>は、前記第15の実施の形態におけると同様に、複数本(図28・図29においては2本)の円筒形フィルター3を並列にして用いており、また噴き出し用スリット34および案内ガイド板35が、ケーシング33の正面板33aおよび背面板33bに形成されている。そして、前記各円筒形フィルター3の上端部に、前記第15の実施の形態におけると同一構成の空気供給管37を備えた空気取り入れ部材31を、また前記各円筒形フィルター3の下端部に、前記各円筒形フィルター3を一体とする有底の楕円形状をした蓋部材40を嵌装して、シール材(図示せず)によりそれぞれ密に固定し、更にケーシング33の一方の側面板33cの上方部に、前記空気供給管37を貫挿する各貫挿孔38が穿設され、該各貫挿孔38に前記空気供給管37を貫挿して、シール材(図示せず)により密に固定して形成されている。なお、前記ケーシング33の下方部には、当然ながら貫挿孔は不要であるので、設けられていない。また、図28・図29においては、貫挿孔38は一方の側面板33cに穿設されているが、他方の側面板33dに穿設してもよい。前記空気清浄装置A<sub>16</sub>は、前記空気清浄装置A<sub>15</sub>に比して、風量が少ないだけで、その他の作用は同一であるので、説明を省略する。

【0042】図30は、本発明空気清浄装置の第17の実施の形態を示す斜

視図である。前記第 15 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>15</sub> が、2 本の円筒形フィルター 3 を巾広のケーシング 33 に並列して配設されているのに対し、第 17 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>17</sub> は、一方の側面に突出部 41 を備えた断面 L 字状のケーシング 33 に複数本（図 30 においては 2 本）の円筒形フィルター 3 が斜めに配設されている。

【0043】すなわち、図 30 に示すように、前記各円筒形フィルター 3 の上下端部に、前記各円筒形フィルター 3 を一体とする空気取り入れ部材 31 をそれぞれ嵌装して、シール材（図示せず）により密に固定した 2 本の円筒形フィルター 3 が、噴き出し空間 32 を備えた前記 L 字状のケーシング 33 内に均一に収納されると共に、該ケーシング 33 の正面板 33a と、突出部 41 を構成する 4 他方側の側面板 33d の中央長手方向に沿って、噴き出し用スリット 34 がそれぞれ設けられ、且つ該噴き出し用スリット 34 の両側に案内ガイド板 35 を突設して形成されている。前記各空気取り入れ部材 31 は、前記各円筒形フィルター 3 を一体として、その上下端部に嵌装する大きさの有底筒状体 36 の一方の側面側中央に、前記各円筒形フィルター 3 の各通気通路 2 に連通する空気供給管 37 を外方へ突出して形成されている。

【0044】そして、前記構成より成る各空気取り入れ部材 31 を、前記各円筒形フィルター 3 の上下端部に嵌装して、シール材により密に固定すると共に、前記ケーシング 33 の一方の側面板 33c の上下部に、空気供給管 37 を貫挿する貫挿孔 38 がそれぞれ穿設され、該各貫挿孔 38 に前記各空気供給管 37 をそれぞれ貫挿して、シール材（図示せず）により密に固定されている。

【0045】前記構成より成る本発明第 17 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>17</sub> は、各空気取り入れ部材 31 の各空気供給管 37 と連結された図示していないファン等の空気供給装置から、前記各空気供給管 37 を介して前記各円筒形フィルター 3 の各通気通路 2 に送気して、該各通気通路 2 に送気された空気を、前記空気供給装置の送風圧により、清浄空気として、前記各円筒形フィルター 3 の周面より均一に、且つ前記各円筒形フィルター 3 の長さ方向にも均一に、ケーシング 33 の噴き出し空間 32 に噴き出し、更に該噴出し空間 32 を介して噴き出し用スリット 34 から噴き出され、正面側と突出部 41 側においてエアカ

ーテン 39 を形成する。なお、図 30 においては、貫挿孔 38 は一方の側面板 33c に穿設されているが、背面板 33b に穿設してもよい。

【0046】図 31 は、本発明空気清浄装置の第 18 の実施の形態を示す斜視図である。第 18 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>18</sub> は、前記第 17 の実施の形態における空気清浄装置 A<sub>17</sub> と同様に、一方の側面に突出部 41 を備えた断面 L 字状のケーシング 33 に複数本（図 31 においては 2 本）の円筒形フィルター 3 が斜めに配設されている。そして、前記各円筒形フィルター 3 の上端部に、前記第 17 の実施の形態におけると同一構成の空気供給管 37 を備えた空気取り入れ部材 31 を、また前記各円筒形フィルター 3 の下端部に、前記各円筒形フィルター 3 を一体とする有底の楕円形状をした蓋部材 40 を嵌装して、シール材（図示せず）によりそれぞれ密に固定し、更にケーシング 33 の一方の側面板 33c の上方部に、前記空気供給管 37 を貫挿する各貫挿孔 38 が穿設され、該各貫挿孔 38 に前記空気供給管 37 を貫挿して、シール材（図示せず）により密に固定して形成されている。なお、前記ケーシング 33 の下方部には、当然ながら貫挿孔は不要であるので、設けられていない。また、図 31 においては、貫挿孔 38 は一方の側面板 33c に穿設されているが、背面板 33b に穿設してもよい。前記空気清浄装置 A<sub>18</sub> は、前記空気清浄装置 A<sub>17</sub> に比して、風量が少ないだけで、その他の作用は同一であるので、説明を省略する。

【0047】前記第 5 ～ 第 18 の実施の形態における空気清浄装置を構成する各円筒形フィルター 3 には、前記第 3 ・ 第 4 の実施の形態において説明した支持棒 10 を配設したものも、図示していないが、当然使用することができる。そして、前記支持棒 10 を配設した場合の効果は、第 5 ～ 第 18 の実施の形態に関する効果の外に、前記第 3 ・ 第 4 の実施の形態における効果が付加される。

#### 【0048】

【発明の効果】本発明空気清浄装置は、濾材を円筒状に成型した円筒形フィルターを使用することにより、円筒形フィルターの周面より均一に、且つフィルターの長さ方向にも均一に清浄空気を噴き出すことができる。また、本発明空気清浄装置は、空気清浄装置の設置場所が細長く、且つ空気供給がダクトまたはチューブで、更に設置場所の周面に均一な清浄空気を噴き出すことが要求される場

合に最適である。また更に、本発明空気清浄装置は、円筒形フィルターを噴き出しスリットを設けたケーシングを収納することにより、噴き出しスリットより清浄空気を噴き出して、1方向および2方向にエアカーテンを形成することができる等、優れた効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明空気清浄装置の第 1 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 2】 同横断面図である。

【図 3】 同縦断面図である。

【図 4】 本発明空気清浄装置を構成する円筒形フィルターの長さ方向の内部圧力分布を示す説明図である。

【図 5】 本発明空気清浄装置の第 2 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 6】 同縦断面図である。

【図 7】 本発明空気清浄装置の第 3 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 8】 同縦断面図である。

【図 9】 本発明空気清浄装置の第 4 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 1 0】 同縦断面図である。

【図 1 1】 本発明空気清浄装置の第 5 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 1 2】 同縦断面図である。

【図 1 3】 本発明空気清浄装置の第 6 の実施の形態を示す縦断面図である。

【図 1 4】 本発明空気清浄装置の第 7 の実施の形態を示す縦断面図である。

【図 1 5】 本発明空気清浄装置の第 8 の実施の形態を示す縦断面図である。

【図 1 6】 本発明空気清浄装置の第 5 の実施の形態の変形を示す一部を切り欠いた斜視図である。

【図 1 7】 本発明空気清浄装置の第 5 の実施の形態の変形を示す一部を切り欠いた斜視図である。

【図 1 8】 本発明空気清浄装置の第 9 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 1 9】 同縦断面図である。

【図 2 0】 本発明空気清浄装置の第 1 0 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 2 1】 同縦断面図である。

【図 2 2】本発明空気清浄装置の第 1 1 の実施の形態を一部を切り欠いて示す斜視図である。

【図 2 3】本発明空気清浄装置の第 1 2 の実施の形態を一部を切り欠いて示す斜視図である。

【図 2 4】本発明空気清浄装置の第 1 3 の実施の形態を一部を切り欠いて示す斜視図である。

【図 2 5】本発明空気清浄装置の第 1 4 の実施の形態を一部を切り欠いて示す斜視図である。

【図 2 6】本発明空気清浄装置の第 1 5 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 2 7】同縦断面図である。

【図 2 8】本発明空気清浄装置の第 1 6 の実施の形態を示す斜視図である。

【図 2 9】同縦断面図である。

【図 3 0】本発明空気清浄装置の第 1 7 の実施の形態を一部を切り欠いて示す斜視図である。

【図 3 1】本発明空気清浄装置の第 1 8 の実施の形態を一部を切り欠いて示す斜視図である。

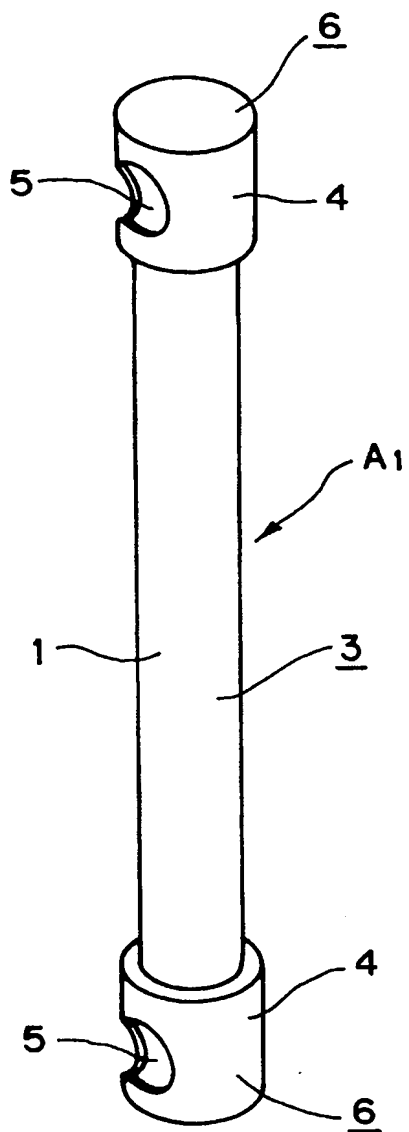
【符号の説明】

A 1 ～ A 1 8 空気清浄装置、 1 濾材、 2 通気通路、 3 円筒形フィルター、 5 空気供給孔、 6 空気取り入れ部材、 7 蓋部材、 1 0 支持棒、 1 1 空気取り入れ部材、 1 2 箱体、 1 3 通気空間、 1 4 内側板、 1 5 装入孔、 1 6 側板、 1 7 空気供給孔、 2 1 空気取り入れ部材、 2 2 噴き出し空間、 2 3 ケーシング、 2 3 a 正面板、 2 3 b 背面板、 2 3 c 一方の側板、 2 3 d 他方の側板、 2 4 噴き出し用スリット、 2 5 案内ガイド板、 2 7 空気供給管、 2 8 貫挿孔、 3 0 蓋部材、 3 1 空気取り入れ部材、 3 2 噴き出し空間、 3 3 ケーシング、 3 3 a 正面板、 3 3 b 背面板、 3 3 c 一方の側板、 3 3 d 他方の側板、 3 4 噴き出し用スリット、 3 5 案内ガイド板、 3 7 空気供給管、 3 8 貫挿孔、 4 0 蓋部材、 4 1 突出部。

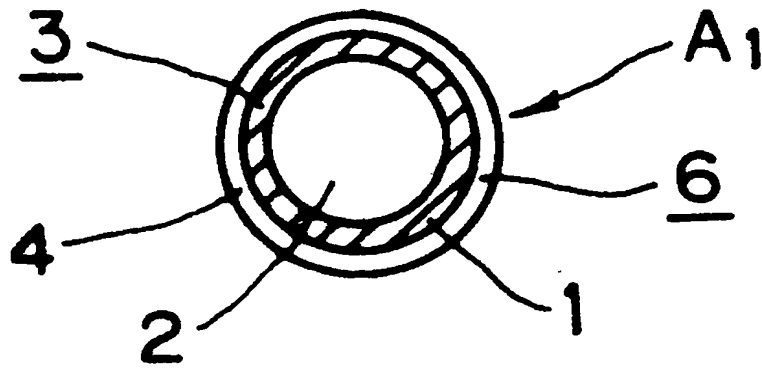


【書類名】 図面

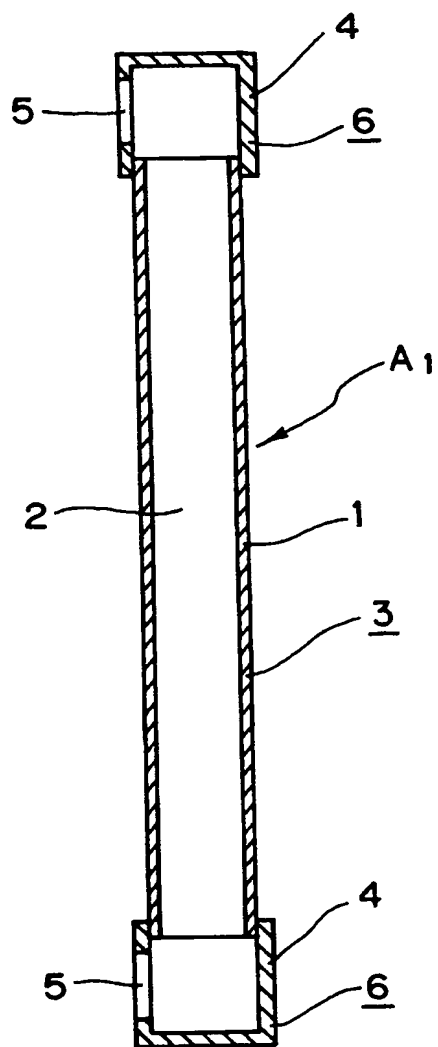
【図 1】



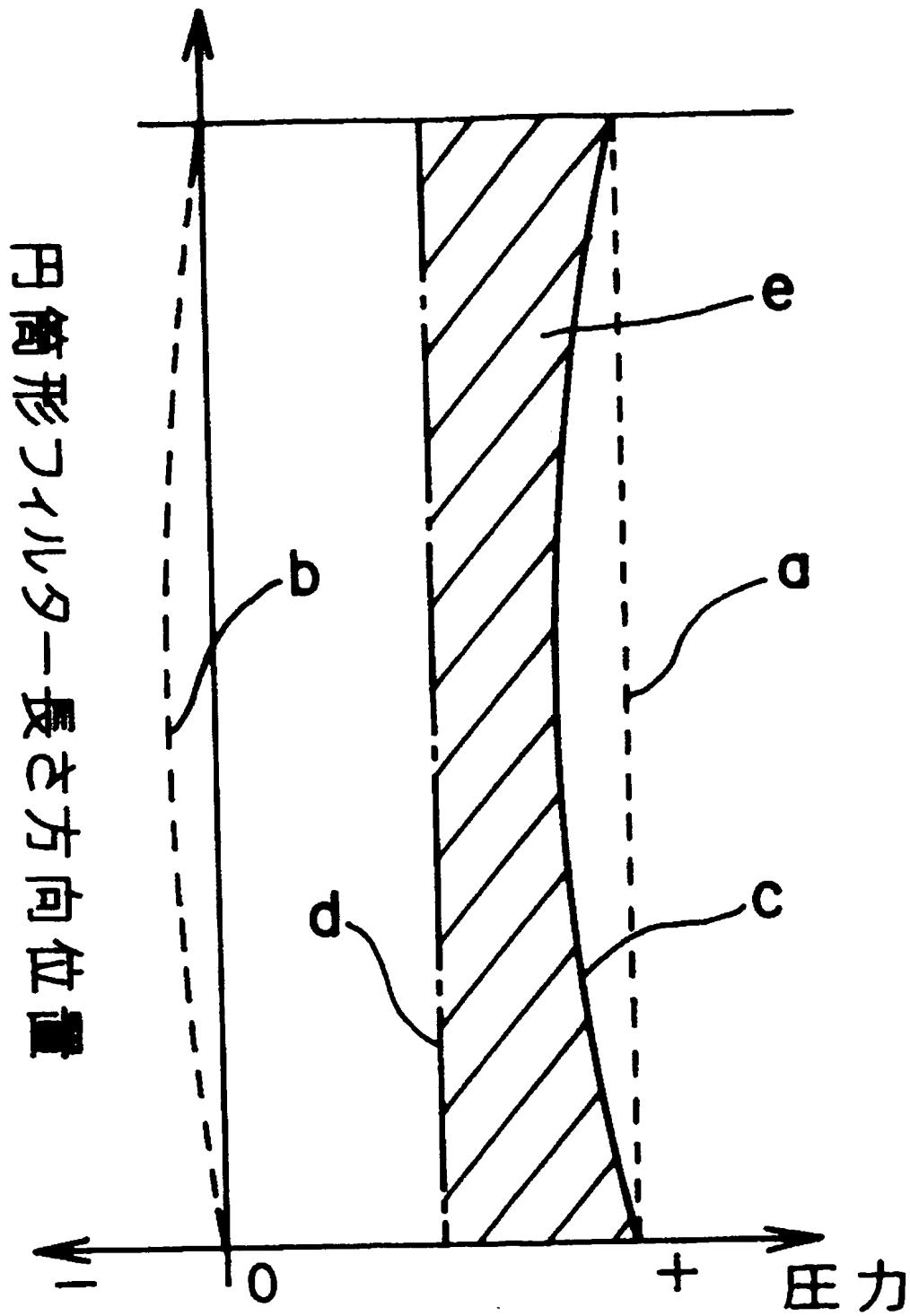
【図 2】



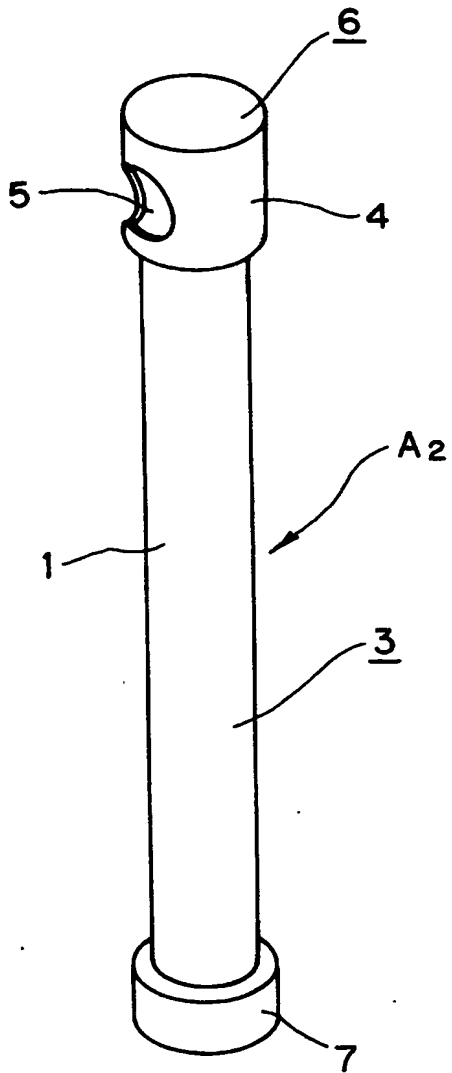
【図 3】



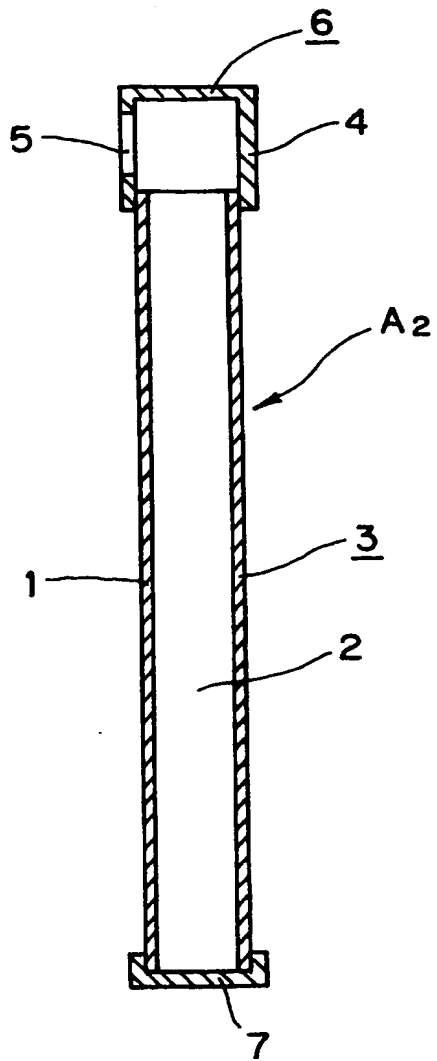
【図4】



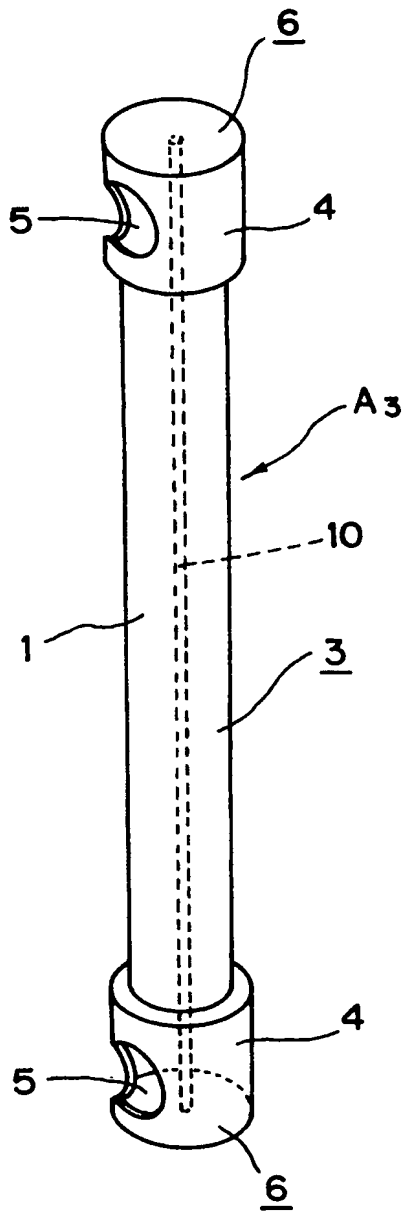
【図 5】



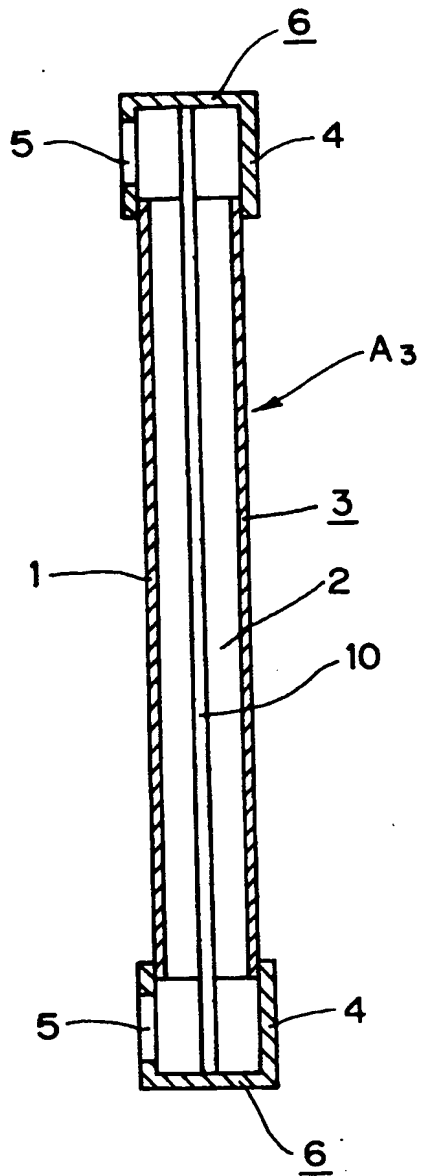
【図 6】



【図 7】

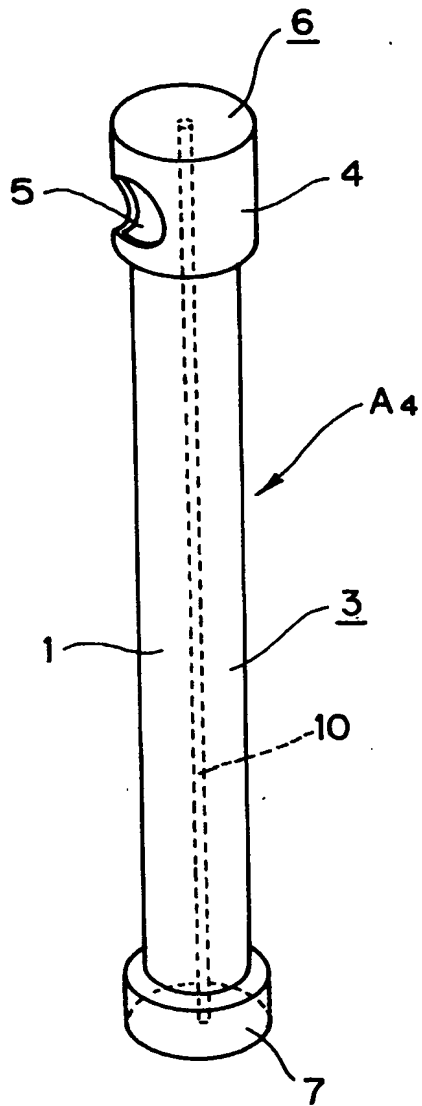


【図 8】

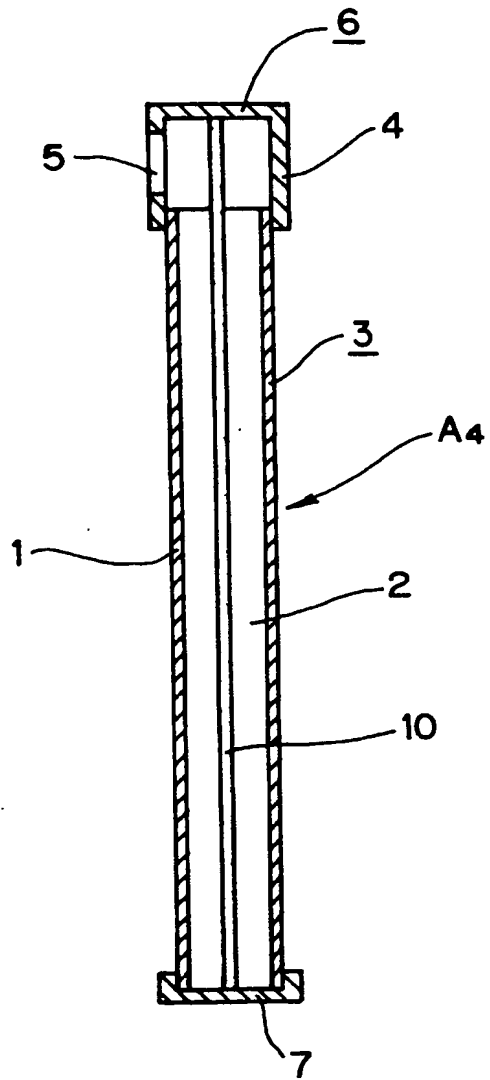




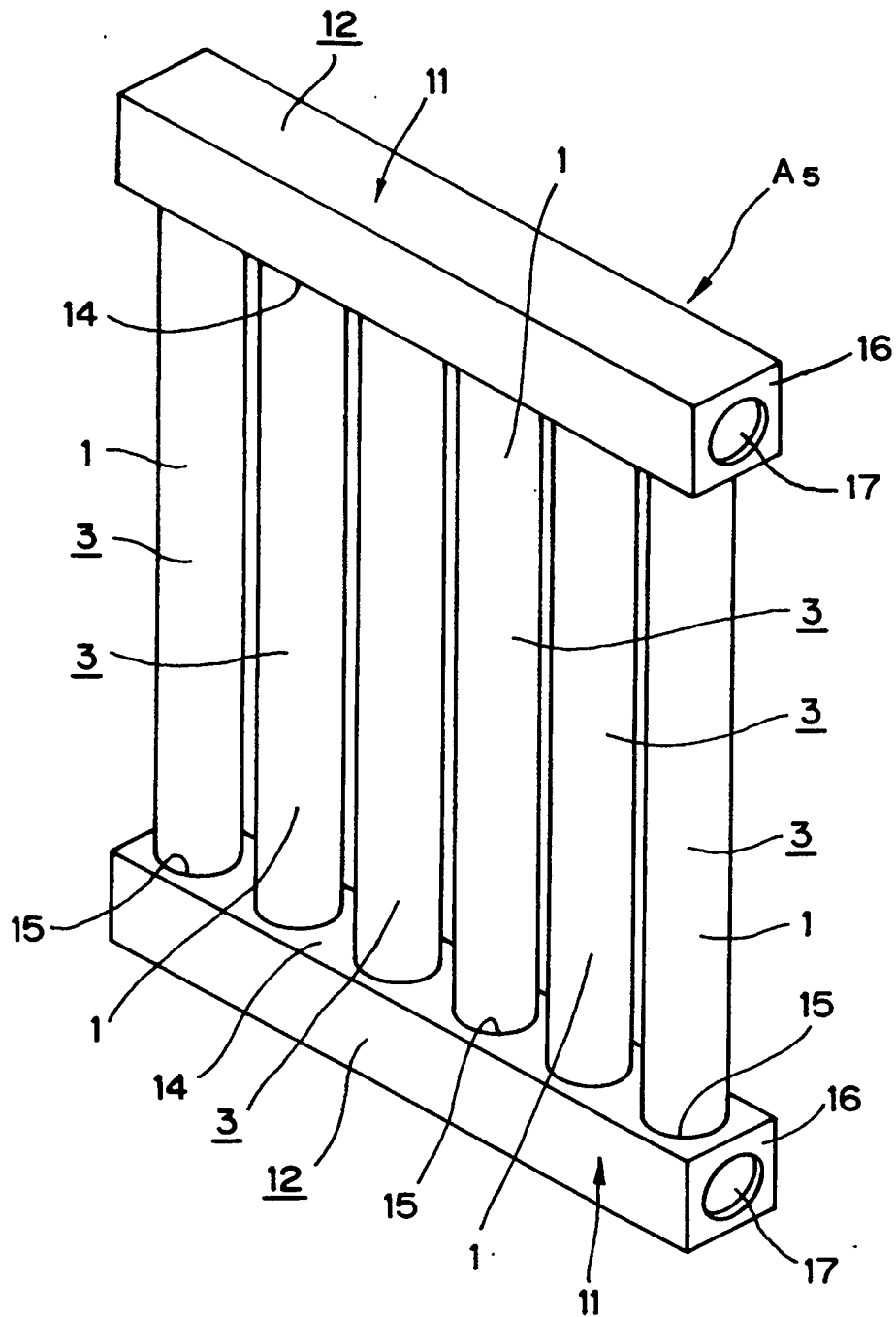
【図 9】



【図 10】

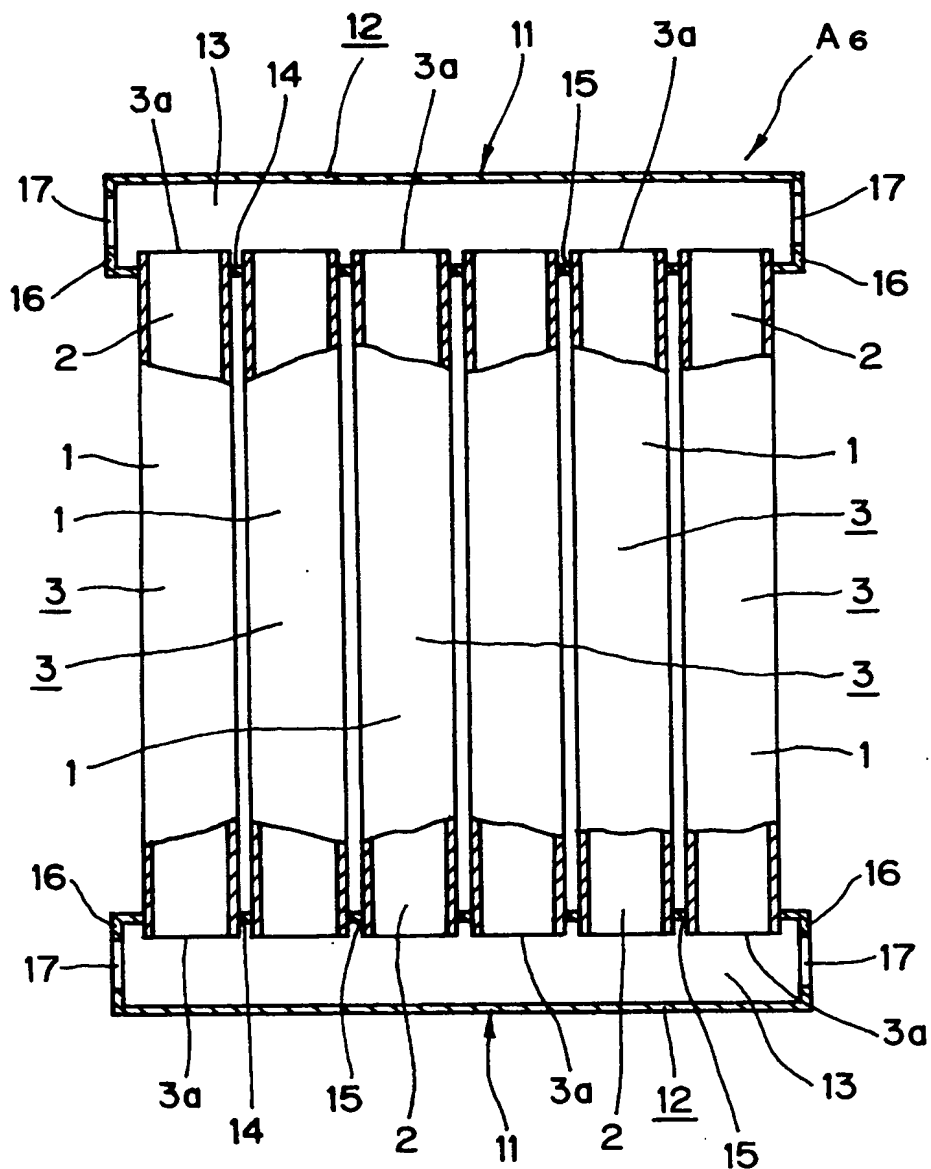


【図 11】

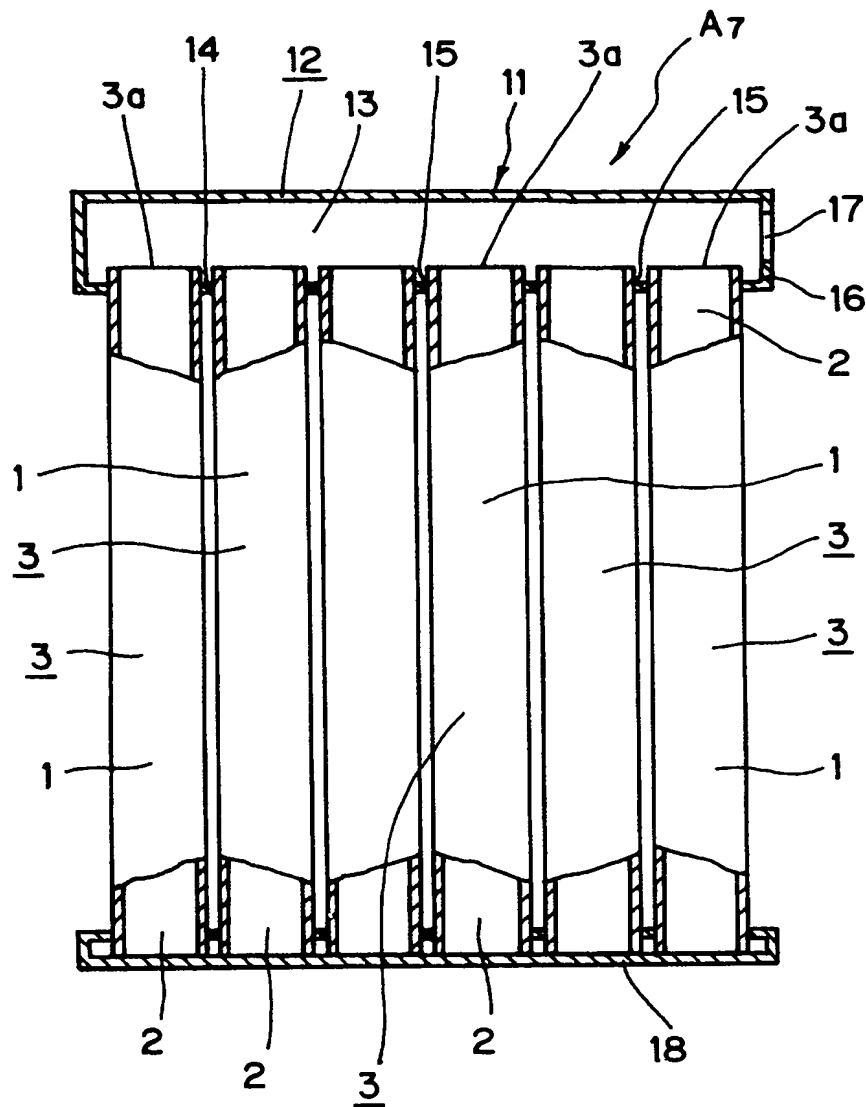




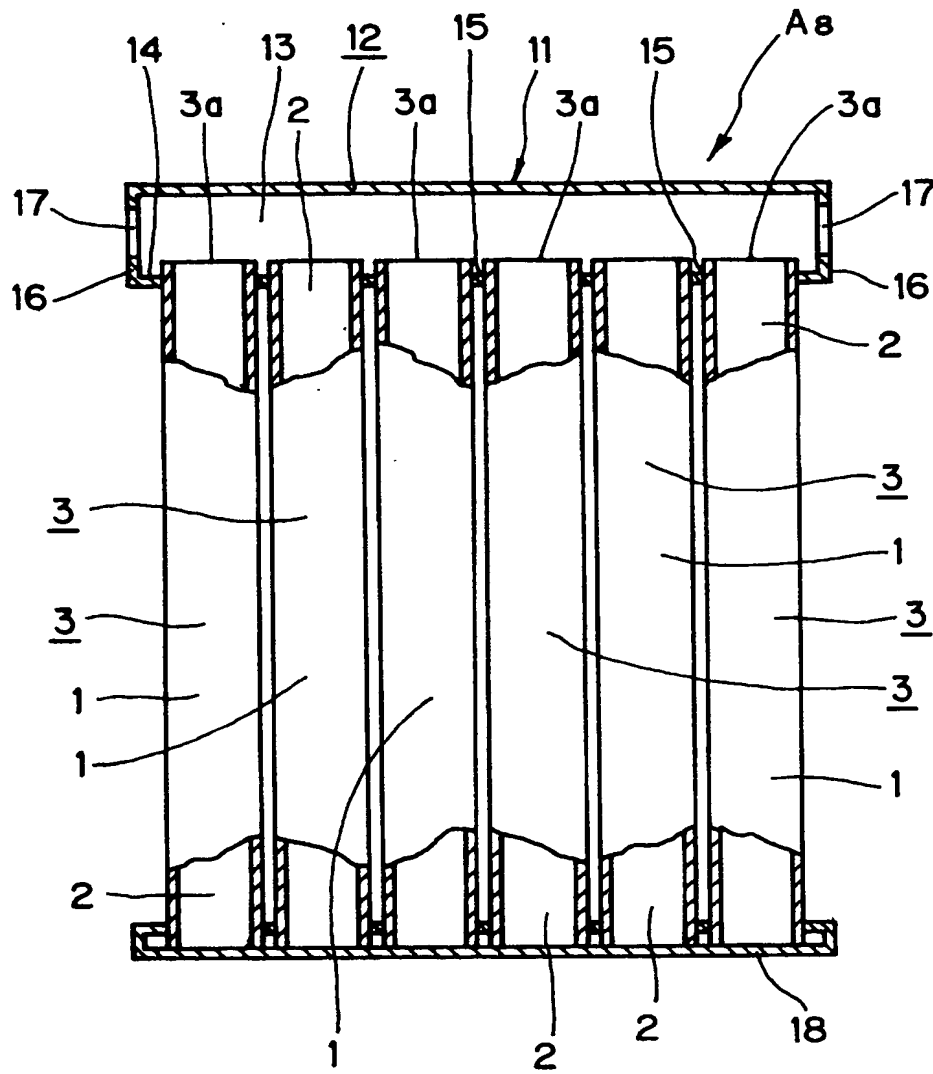
【図13】



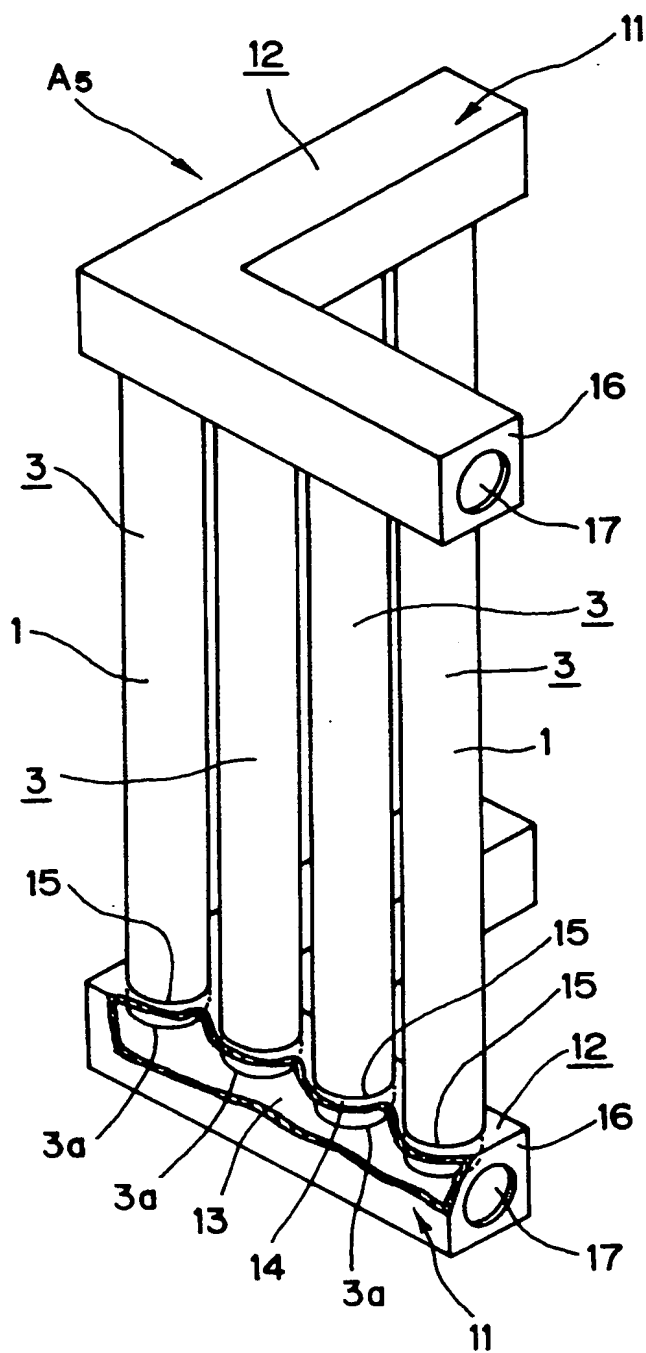
【図14】



【図 15】

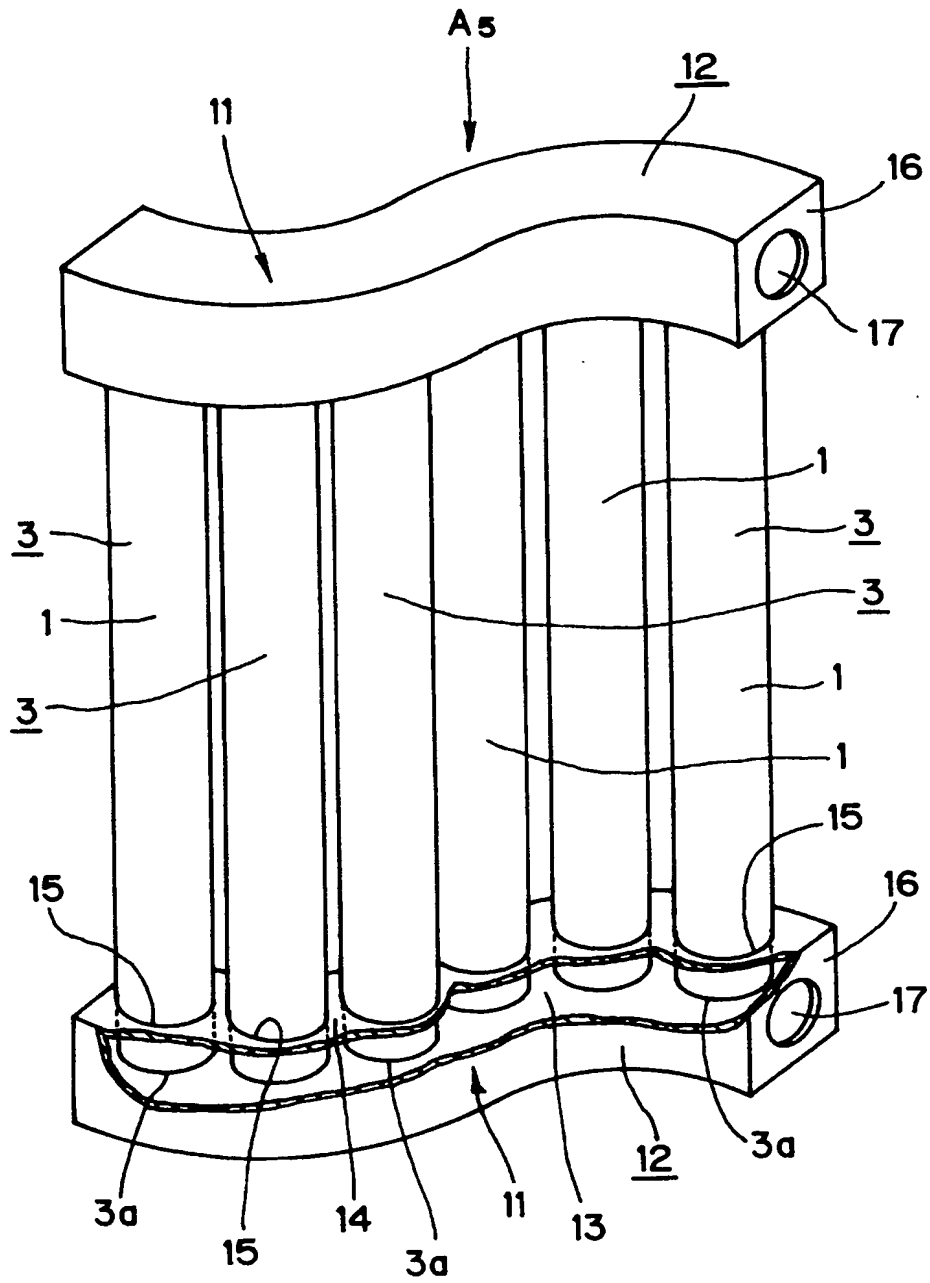


【図 16】



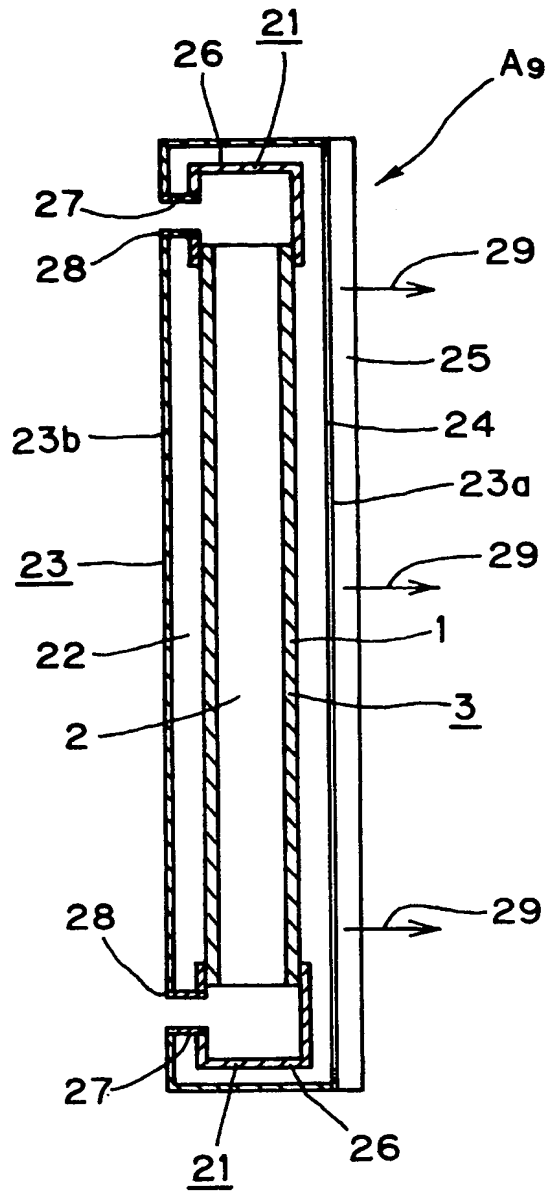


【図 17】



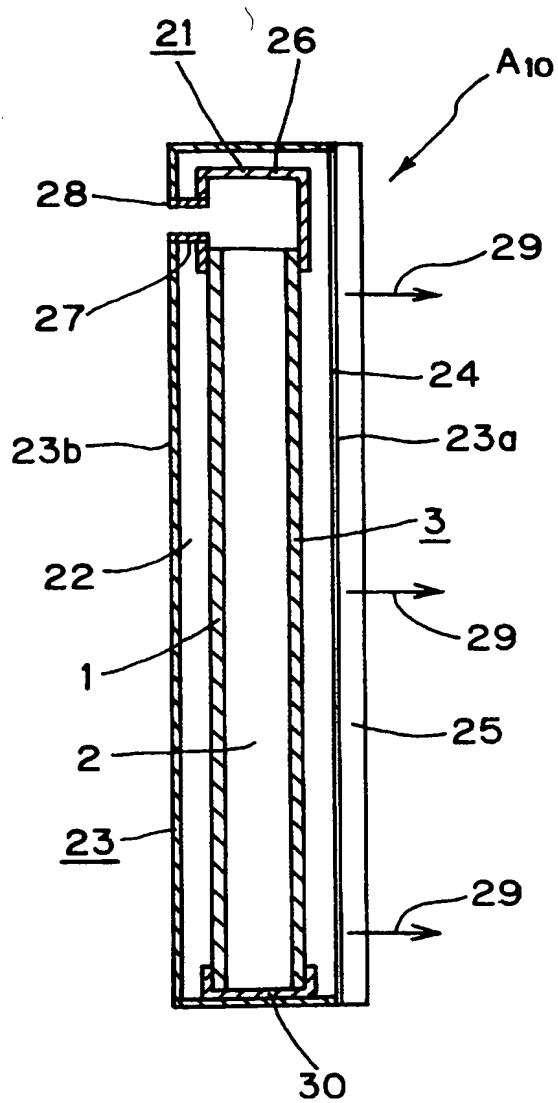


【図 19】

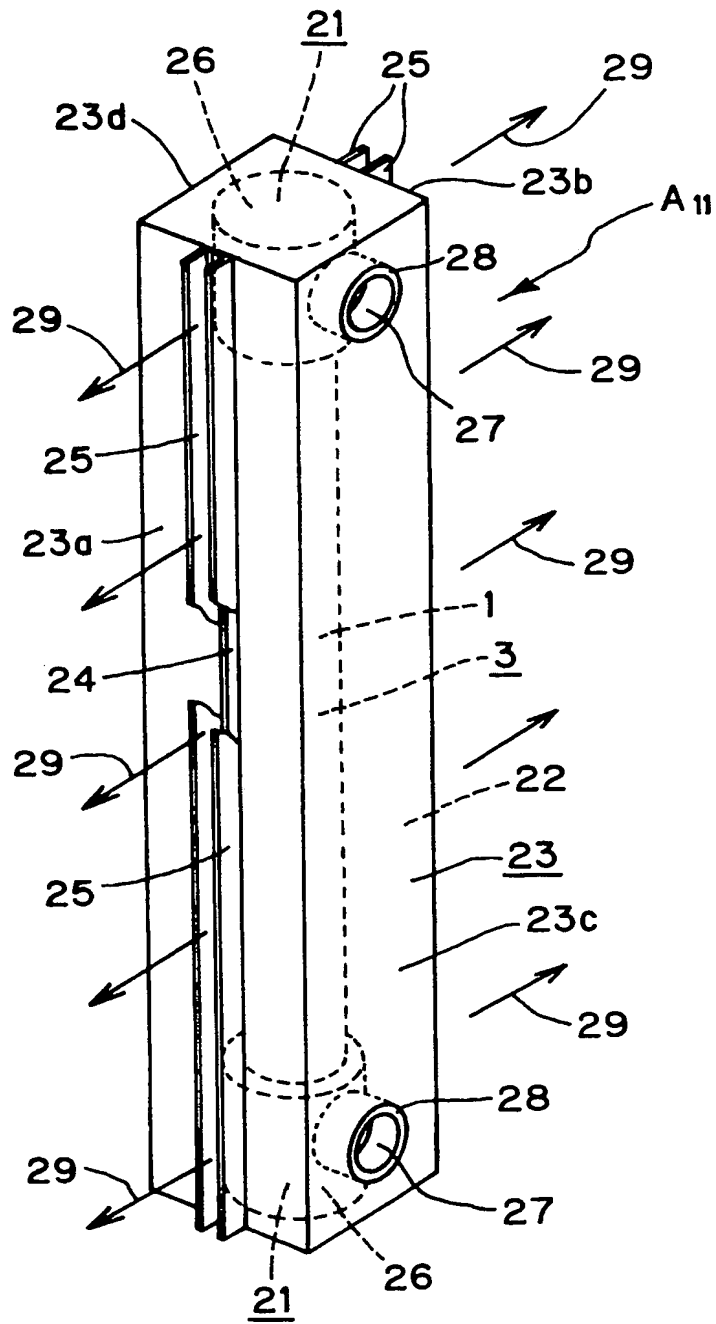




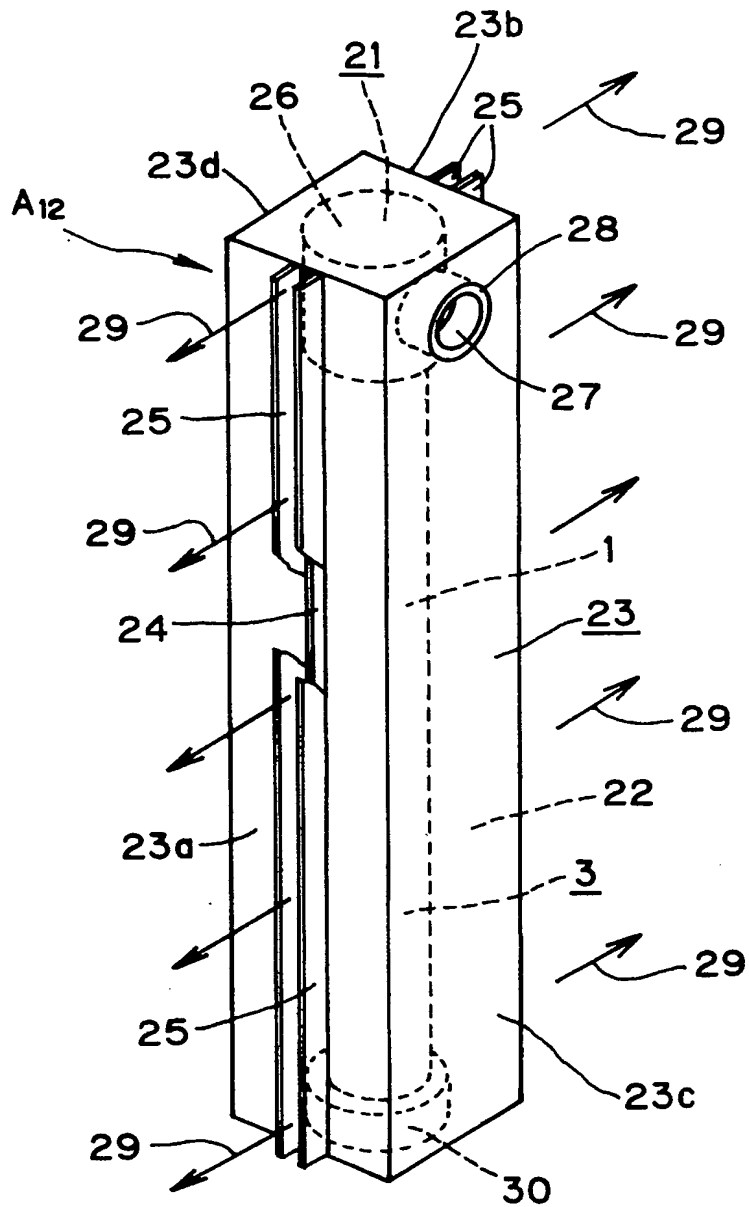
【図 21】



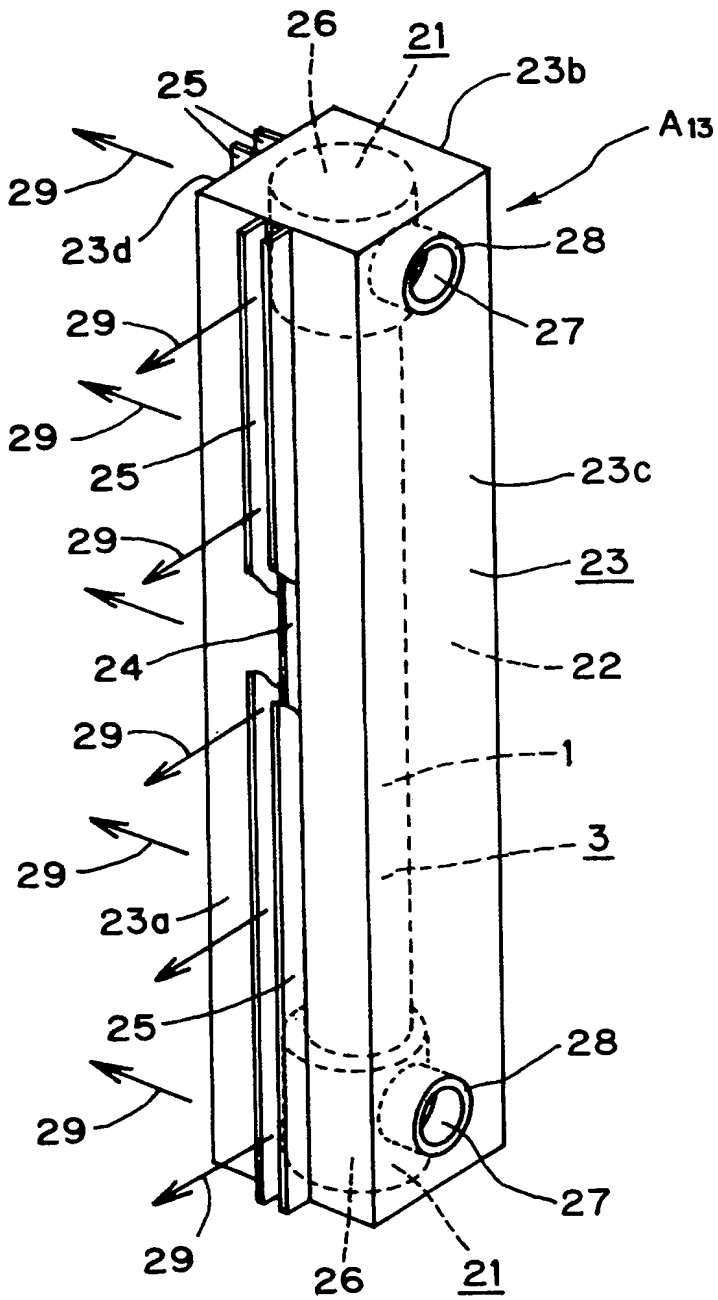
【図22】



【図 23】

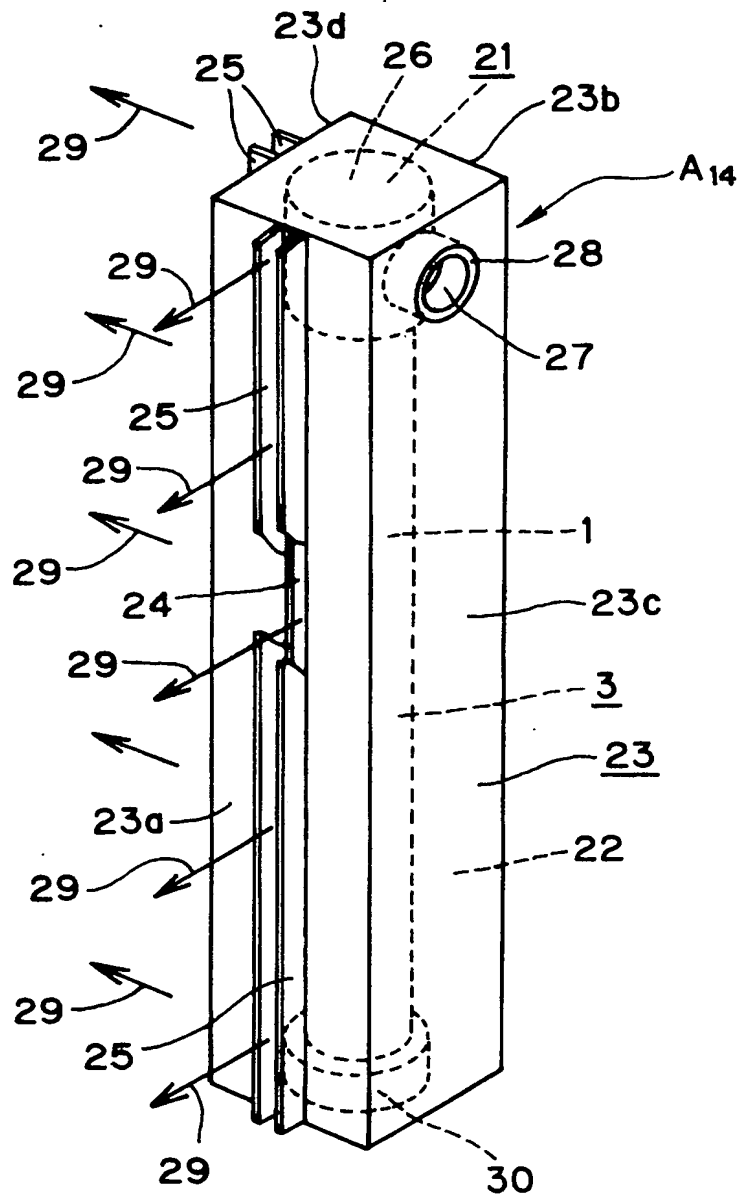


【図 24】

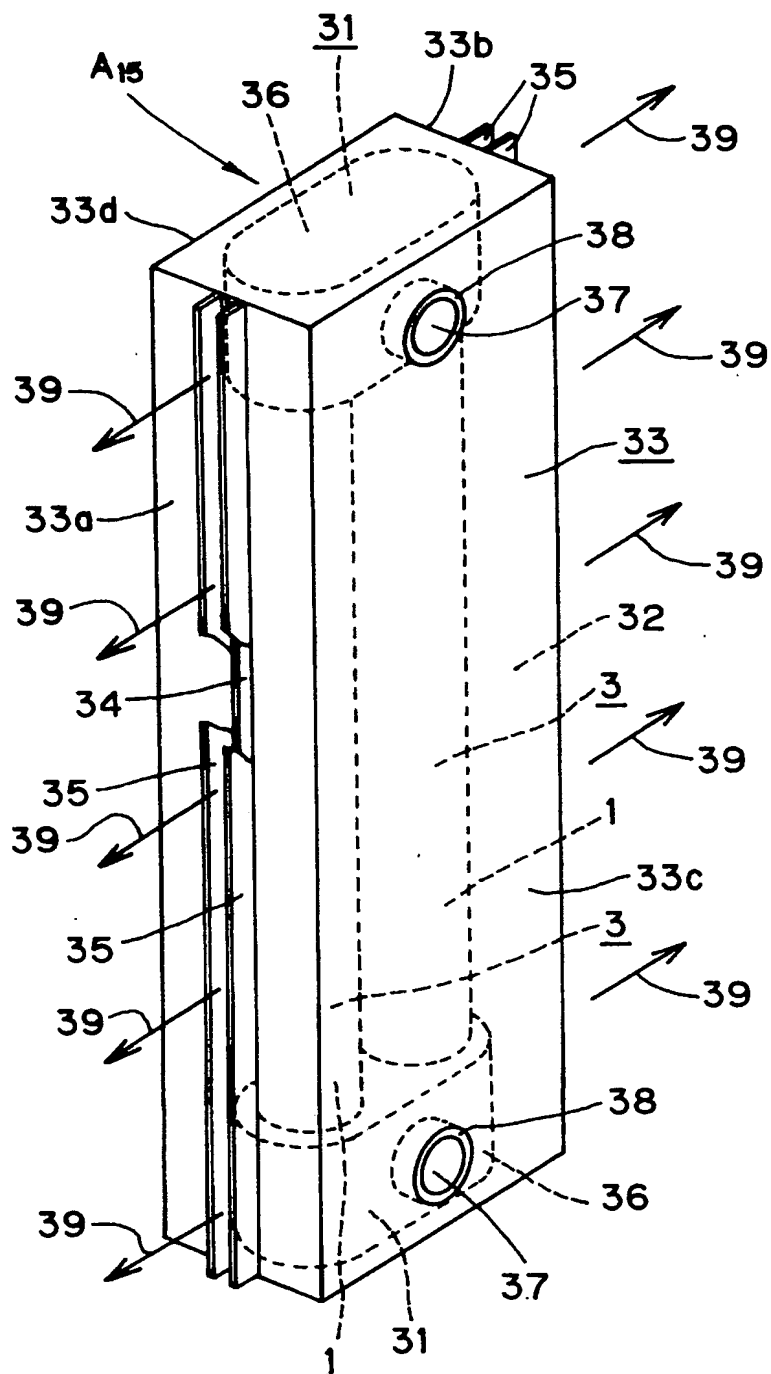




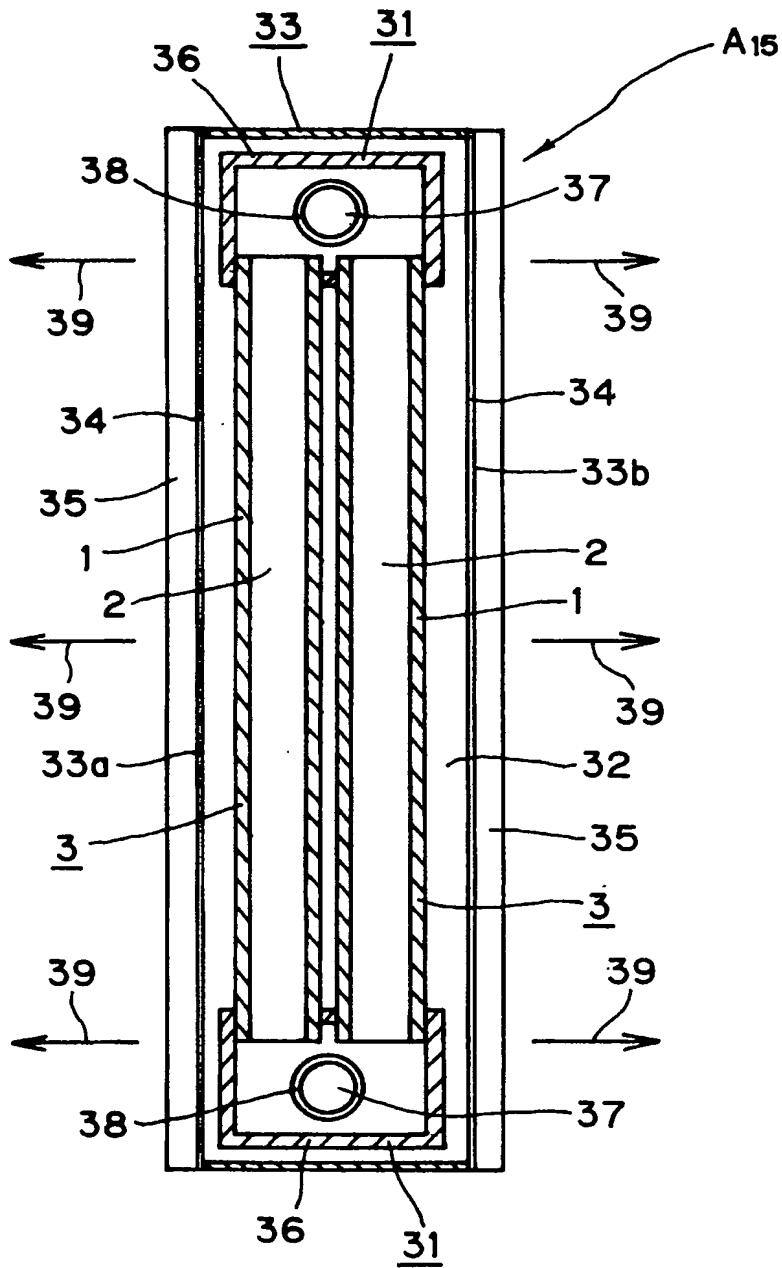
【図 25】



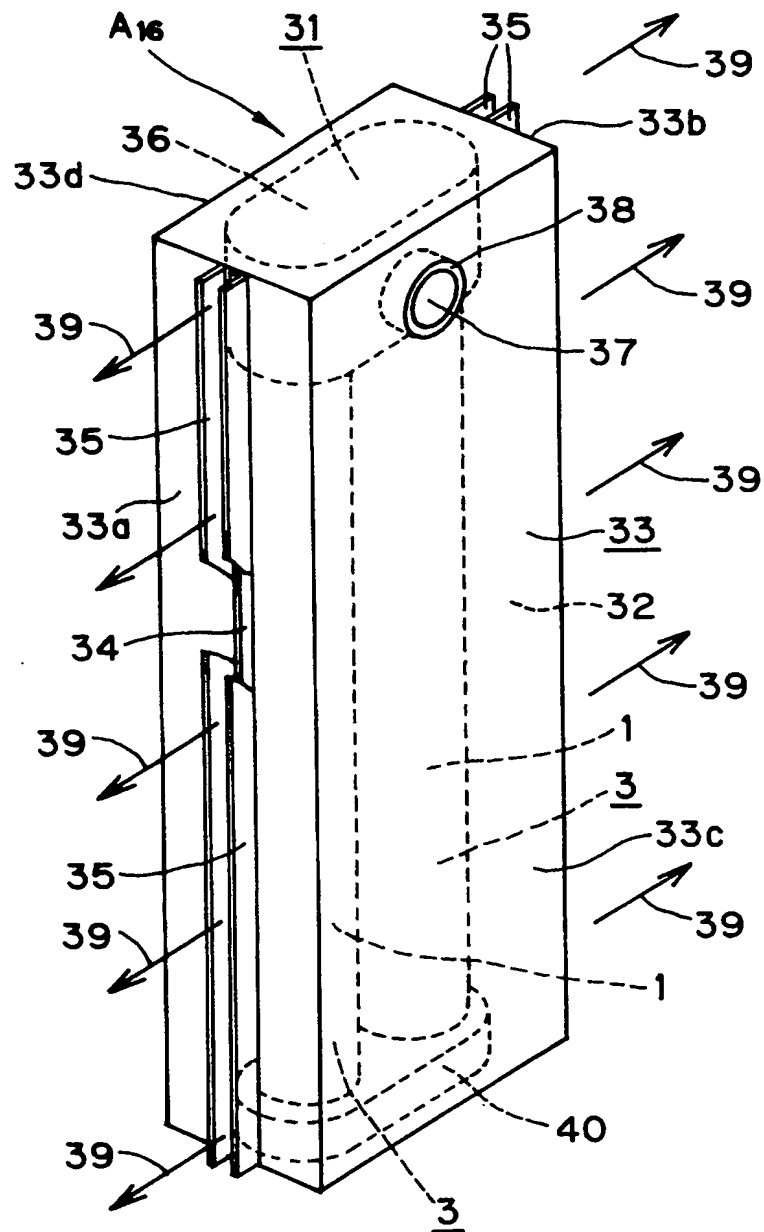
【図 26】



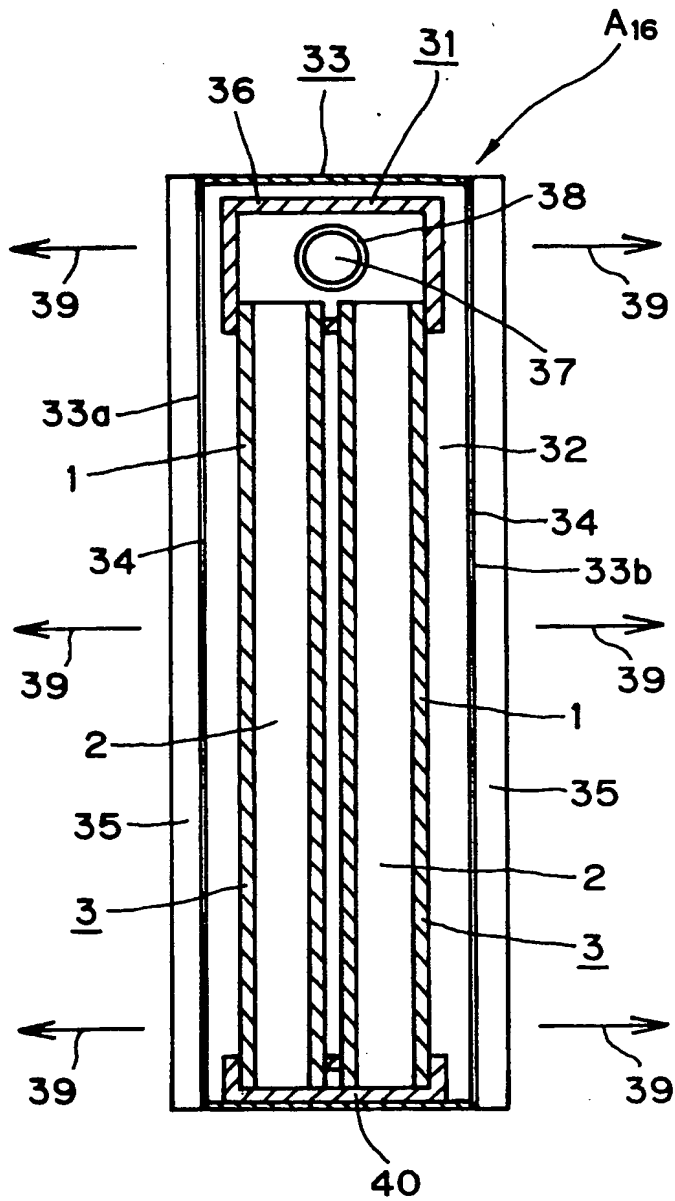
【図 27】



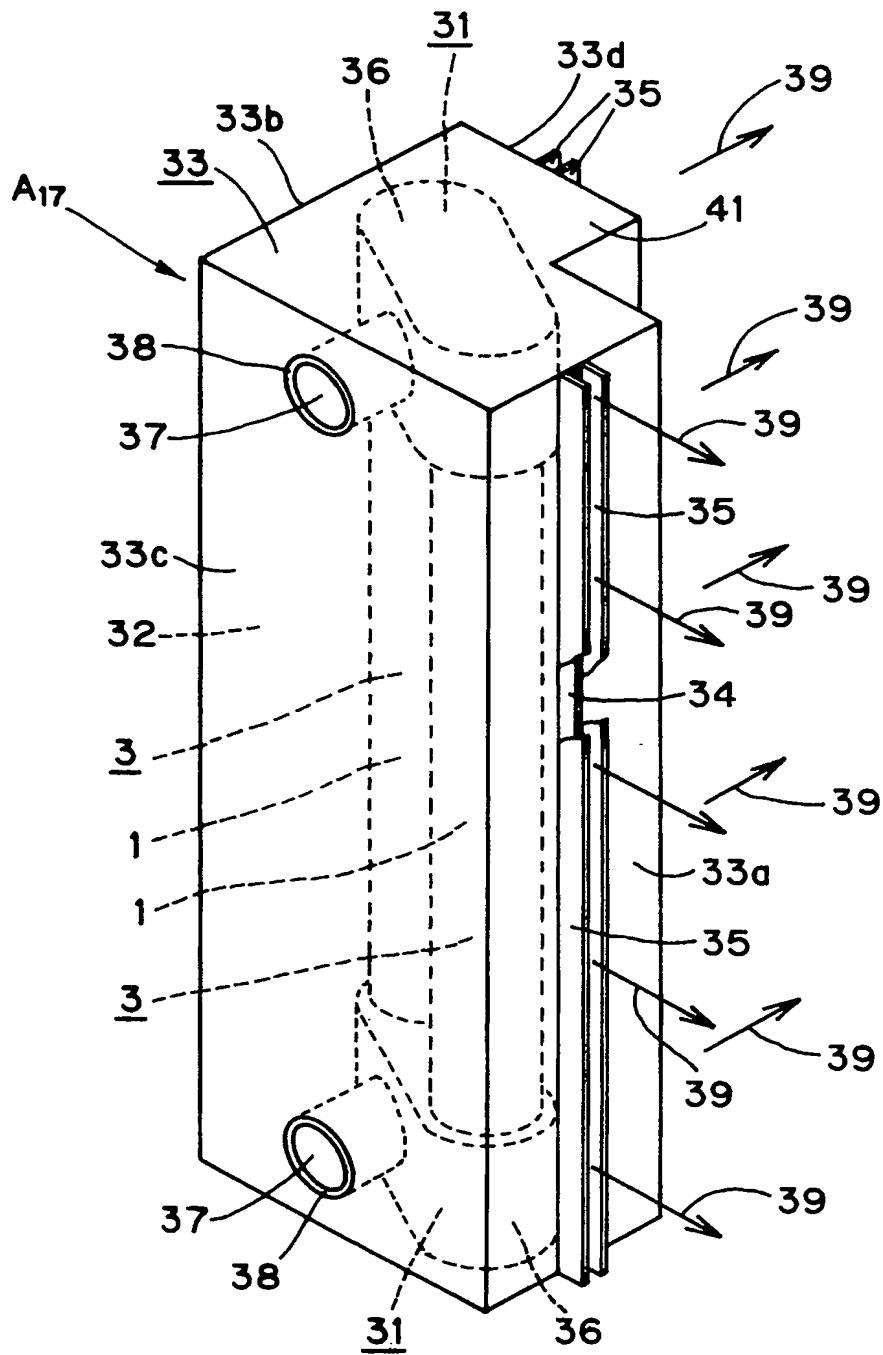
【図 28】



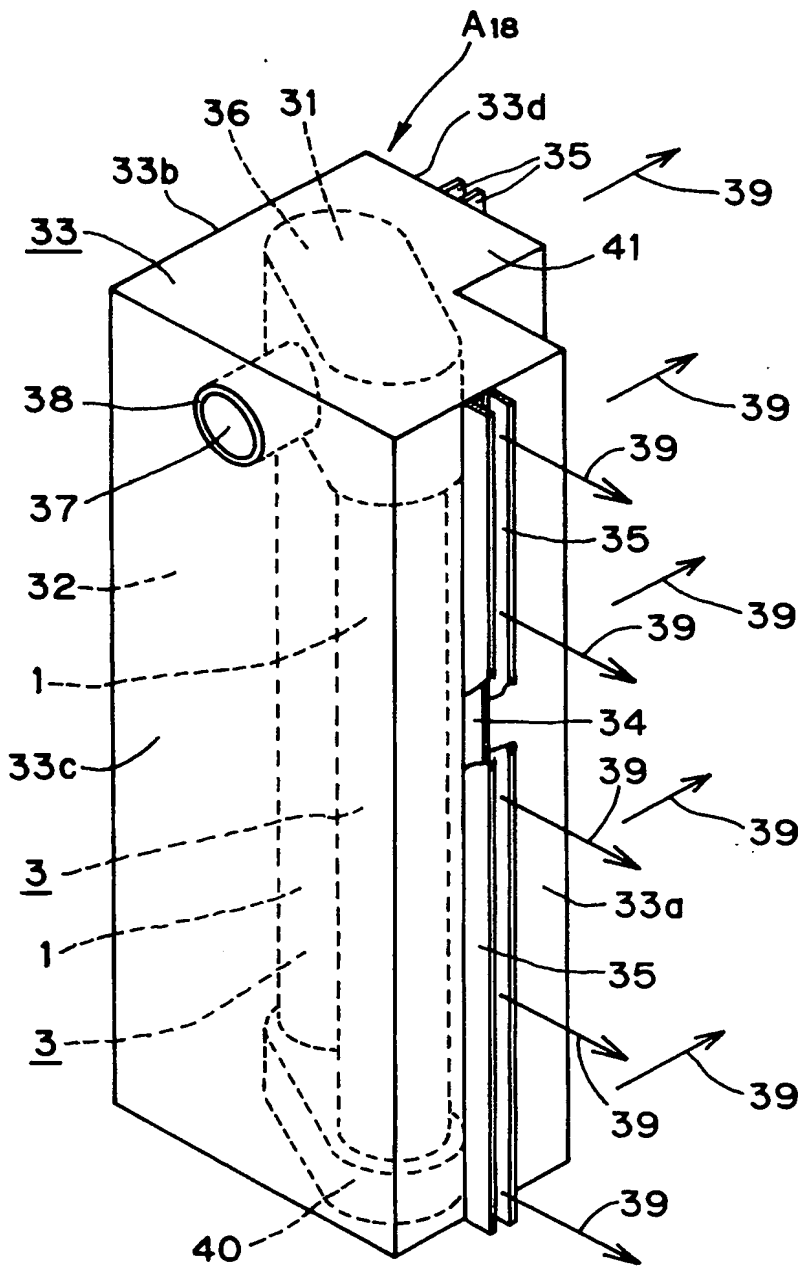
【図 29】



【図 30】



【図 31】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 設置場所が細長く、且つ空気供給がダクトまたはチューブで、設置場所の周面に均一な清浄空気を噴き出すことができる空気清浄装置を提供する。

【解決手段】 濾材 1 を円筒状に成型して中央に円状の通気通路 2 を貫通せしめて円筒形フィルター 3 を設けると共に、有底筒状体 4 の周壁に、前記通気通路 2 に連通する空気供給孔 5 を穿設して形成された空気取り入れ部材 6 を、前記円筒形フィルター 3 の上下端部に嵌装して、シール材により密に固定して空気清浄装置が形成される。

【選択図】 図 3



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-371730
受付番号	50201947622
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成14年12月25日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年12月24日
-------	-------------

次頁無

特願 2002-371730

出願人履歴情報

識別番号

[000163660]

1. 変更年月日  
[変更理由]

2000年 5月12日

住所変更

住 所  
氏 名

東京都港区虎ノ門2丁目10番1号  
近藤工業株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 7 1 7 3 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 1 0 1 7 2 7 4 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区虎ノ門2丁目10番1号

氏 名

日本ケンブリッジフィルター株式会社